

théoric

LA REVUE DES PASSIONNES D'ORIC

ISSN 0762-6711

•DECOUVRIR LES INTERRUPTIONS

•ANIMATION GRAPHIQUE EN 3D

•SINGERIE: UN GRAND JEU EN LM

NUMERO 21 - MENSUEL - 25 F
JUIN/JUILLET 1986

M.2635-N° 21 - 25 F

INOUI

LE FAMEUX BRAIN-TRUST

TRAITEMENT DE TEXTE - TABLEUR - BASE DE FICHES

pour seulement 3690 F ttc
ou 234,33 F / mois*

BRAIN-TRUST
L'OUTIL INDISPENSABLE pour l'ORIC-ATMOS
Puissant mais facile d'emploi, regroupant les fameux logiciels professionnels :

* Traitement de texte, accentuation française : JASMIN-EASYTEXT
* Gestion de fiches à accès multicritères avec calculs inter-fiches : JASMIN-MULTIFICH
* Tableur électronique puissant et rapide : JASMIN-CALC
* Livre T-DOS et ses fichiers
* Et le fabuleux JASMIN 2 en PRIME.

ASSEMBLEUR	490
MATHEGRAPH 3D	249
ORIGRAPH	350
JASMIN-FORTH ATMOS	590
LOGO-GRAPH ATMOS	390
LES CONQUERANTS ATMOS	219
LE REBELLE ATMOS	219
CASSE-TETE ATMOS	219
OTHELLO ATMOS	219
ALIEN ATMOS	219
MICROGEO	250
JASMITEL ATMOS	490

COUP de FOUDRE
JASMIN PRINTER
Pour 1995 Frs TTC

Matricielle, mais qualité courrier. Double impression. Jambage descendant. Toute accentuation. Graphique. Matrice 9x9. 50 CPS. Silencieuse. Impression bi-directionnelle. 40 à 132 car/ligne.
Jeux complets de caractères: normaux/élargis/condensés/gras/ profil binaire/caractères graphiques grecs/mathémathiques etc...
Feuille à Feuille, accordéon.
A picot et rouleau sur option

FAITES VOS COMPTES

LOGICIELS T.R.A.N.
LES ARMES DU PRO

Offrez-vous DE SUITE votre JASMIN et payez le solde à CREDIT

Ens. K à la commande		Ens. L à la commande		Ens. M à la commande		DIVERS
3 090 F ttc JASMIN 2 + Livre TDOS + 1 LOGICIEL au choix	190 F + port et 12 mens. de 274,94 F	3 490 F ttc JASMIN 2 + livre TDOS + 2 LOGICIELS au choix	190 F + port et 12 mens. de 312,86 F	3 690 F ttc BRAIN--TRUST	190 F + port et 18 mens. de 234,33 F	Si vous prenez une des offres spéciales + JASMIN-PRINTER, Celle-ci vous est offerte 2195 F ttc
Coût du crédit - DMI 399,28		Coût du crédit - DMI 454,32		Coût du crédit - DMI 717,94		cable et picot compris

Spécialistes
75012 PARIS VISMO 338.60.00
13014 MOSSE ILC 91.98.80.72
14200 L'IMPULSION 31.93.33.88
26500 ECA ELECTRONIQUE 75.43.13.38
31000 MICRO DIFFUSION 61.22.81.17
33800 SON VIDEO 2000 56.92.91.78
57100 ELECTRONIC CENTER 82.53.86.60
59300 DYNAMIC HIFI 27.30.20.04
59650 MICROPUCE 20.47.18.57
67150 FRISTCH ETS 88.98.03.51
69001 ORDIELEC ORDINASELF 78.28.23.07
69003 CODIFOR 72.33.53.59
69007 J.C.R. LYON COMPUTER 78.61.16.39
78000 MICTEL 30.21.75.01
94300 ORDIVIDUEL 1.328.22.06
51100 CENTRE TECH INF 26.40.39.31
57000 LA MICRO BOUTIQUE 87.75.41.56

Demandez notre catalogue
Taux TEG 22,90 % sur crédit Monsieur ROUSSEAU

BON DE COMMANDE PAR CORRESPONDANCE
TRAN sarl. - 53, impasse Blériot
83130 LA GARDE - Tél. : 94.21.19.68
Nom : ....
Adresse : ....
Code Postal : ...... Ville ......
Date : .... Tél. : ....
Forfait de Port Express en France : 80 F TTC
40 F pour commande de moins de 1000 F

Désignation	Quantité	Px U. ttc	Mt. ttc
		TOTAL	

Ci-joint un chèque ....

NOUVEAU

JASMIN 2 - PLUS

2490,00 Frs



JASMIN est un produit de TRAN. ORIC 1 et ATMOS sont des produits de ORIC LTD

Le seul « VRAI » lecteur de disquette 3" à DOUBLE TETES et DOUBLE DENSITE

Pour ORIC 1 et ATMOS à .... 2490,00 Frs

La Société TRAN a mis au point JASMIN 2 - PLUS : nouvelle version du FAMEUX JASMIN 2, avec un circuit « prédiffusé » permettant une forte intégration des fonctions du contrôleur de disquette, d'où renforcement de la fiabilité accompagnée d'une baisse de prix.

ACCEDEZ DIRECTEMENT, en Basic, n'importe où sur les deux faces de la disquette sans la retourner grâce au FAST T. DOS (Système d'exploitation de disque professionnel de TRAN). Fichiers à accès direct à l'enregistrement, accès séquentiel, accès direct aux secteurs, Matrices ou tableaux etc... Chargement ultra-rapide de 48 K.Octets en moins de 4 secondes.

PRIX GÉNÉRALEMENT CONSTATÉS DANS LES BOUTIQUES : 2590,00 Frs

LECTEUR SUPPLEMENTAIRE	1990 F	JASMIN PRINTER	1995 F
AMPLIBUS	390 F	LIVRE TDOS	150 F

NOMBREUX LOGICIELS DE QUALITE DISPONIBLES

• **JASMIN MULTIFICH** : Puissant logiciel de gestion de fichiers à accès direct sur plusieurs critères. Plus de 12000 fiches possibles sur lecteur double-têtes. Edition plein écran. Masque de saisie programmable sur plusieurs pages. Tri sur n'importe quelle rubrique. Toute combinaison avec 5 critères de comparaison et 2 opérateurs de liaison. Logiciel en langage machine rapide. Protection logique par tampon, contre micro-coupure - Mailing
Pour toute imprimante. MULTIFICH sait aussi calculer.

• **JASMIN EASYTEXT** : Traitement de TEXTE complet avec tout caractère accentué, jambage descendant. 70 caractères spéciaux. Plus de 30 commandes d'édition. Souligné. Justification à droite, centrage, caractères gras ou double taille, tabulation décimale, transfert de bloc, recherche et permutation de chaînes. Glossaire de formules usuelles. Concaténation. Commandes pilotables par un programme BASIC (MAILING). Longueur de ligne jusqu'à 255 caractères. Pagination automatique... Très grande facilité d'emploi. Compatible : SEIKOSHA 100 et 500, CGP 220, BROTHER EP 22 et EP 44, MANESMAN TALLY, RITEMAN, EPSON RX80FT, EM 60 (à marguerite) JASMIN PRINTER.

EDITORIAL

THÉORIC CHANGE

Notre revue n'attire pas la publicité, comme le lecteur a pu le remarquer. Or chacun sait qu'une revue, sans apport de publicité, a quelques difficultés à se rentabiliser.

Cette situation nous amène à modifier la structure de cette revue spécialisée sur ORIC et ATMOS.

Du même coup, nous abaissons le prix d'achat, ce qui, somme toute, est une bonne nouvelle !

Que les abonnés se rassurent : la durée de l'abonnement est prorogée d'autant.

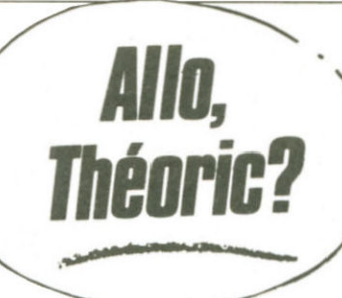
N'hésitez pas à nous écrire, à nous faire part de vos problèmes, de vos travaux.

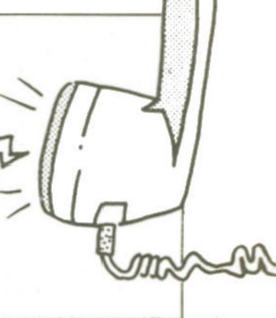
S. FAUREZ
Directeur de Publication

théoric n°21
COUPON A JOINDRE A
TOUTE CORRESPONDANCE

Une ligne téléphonique est à votre disposition, vous mettant en contact direct avec la rédaction. Ceci est un service sans égal ! Respectez simplement les horaires et les jours que nous vous indiquons :
MERCREDI de 9 h à 12 h et de 14 h à 17 h.
VENDREDI de 9 h à 12 h seulement.
Tout appel en dehors de ces créneaux sera refoulé : ne dépensez pas inutilement votre argent !

Le numéro : **99.52.98.11.**



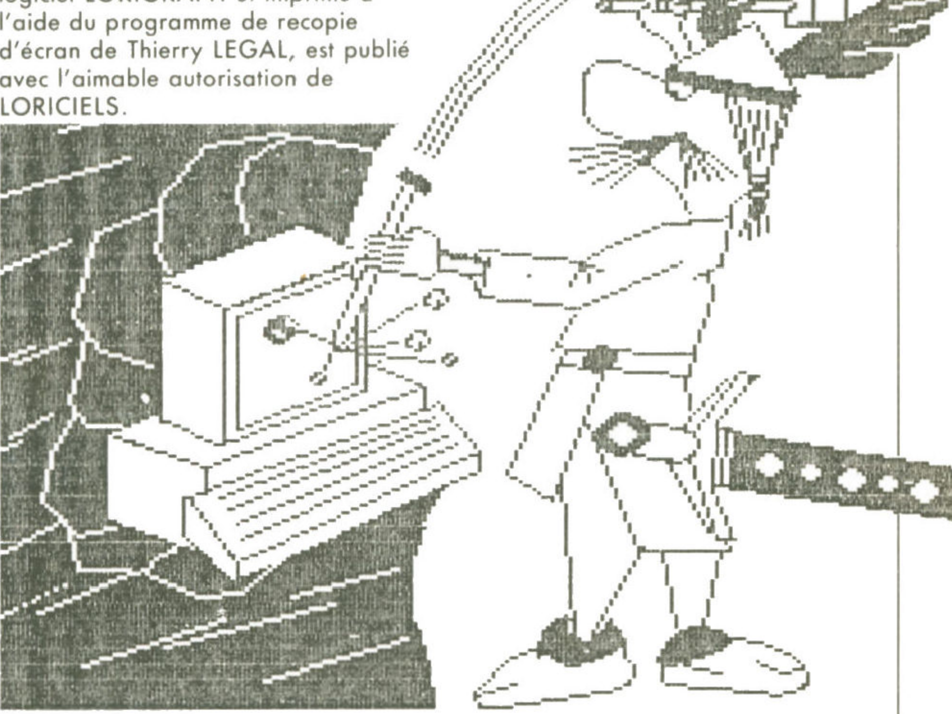


SOMMAIRE

THEORIC
Publication mensuelle
Editions SORACOM
La Haie du Pan - 35170 BRUZ
Tél.: 99.52.98.11
lignes groupées
Télex : 741 042 F
Code APE
5120
Directeur de publication
Sylvio FAUREZ
Rédacteur en chef
Denis BONOMO
Secrétaire de rédaction
Florence MELLET
Maquette
Jean-Luc AULNETTE
Patricia MANGIN
Abonnements, Ventes, Réassorts
Catherine FAUREZ
Composition
FIDELTEX
Impression
VAN DEN BRUGGE
Distribution
NMPP
Publicité
IZARD CREATIONS
Tél.: 99.31.64.73.

THEORIC est un mensuel édité par la Sarl SORACOM, expirant le 22 septembre 2079, au capital de 50 000 francs. S. FAUREZ en est le gérant, représentant légal. L'actionnaire majoritaire est Florence MELLET.
Dépôt légal à parution

Le dessin de couverture extrait du logiciel LORIGRAPH et imprimé à l'aide du programme de recopie d'écran de Thierry LEGAL, est publié avec l'aimable autorisation de LORICIELS.



ORDIVIDUEL

20, rue de Montreuil - 94300 VINCENNES - ☎ (1) 43.28.22.06
du mardi au vendredi : 10 h 30 à 13 h - 15 h à 19 h — le samedi : 10 h 30 à 19 h

REVENDEUR OFFICIEL AGRÉÉ ORIC-FRANCE

ORDIVIDUEL

SYNTHÉVOC 1





"Il ne lui manque que la parole", synthé. VOC1 la lui donne ! Très performant ce synthétiseur vocal va vous permettre de rendre votre ordinateur plus bavard qu'un politicien en campagne !

☐ synthétiseur vocal .... 550 F



MODEM
Votre ORIC s'ouvre sur l'extérieur. Il "discute" avec ses semblables et accède au réseau "minitel". Fourni avec interface intégrée et logiciel

☐ modem .... 1490 F



Interface tous jeux
Grâce à cet interface programmable vous utiliserez vos joysticks avec tous vos logiciels de jeux.

☐ interface tous jeux .... 360 F



Rallonge Péritel
Ne soyez plus "collé" à l'écran !

☐ rallonge .... 95 F



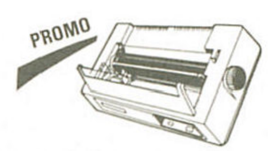
Interrupteur
Ne courrez plus le risque de faire sauter la ROM

☐ interrupteur d'alimentation 85 F



Grâce à cet interface vous pourrez brancher jusqu'à 3 appareils en sortie péritel sur votre moniteur ou téléviseur (câble raccord non fourni) interface multi-péritel .... 495 F
Câble péritel mâle-femelle : nécessaire pour connecter l'interface multi-péritel il peut aussi être utilisé comme rallonge péritel pour tout appareil.

☐ rallonge péritel (1,20 m) .... 235 F



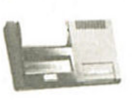
Imprimante Smith Corona Fastext 80
- 80 caract./sec., impression bidirectionnelle, entraînement par friction, interf. contronic, buffer intégré, écriture normale ou condensée

☐ Fastext 80 .... 1995 F



Magnétophone
Ce magnétophone spécialement conçu pour les micro-ordinateurs vous évitera bien des soucis. Entrée DIN ou Jack. Niveau réglable. Témoin sonore et lumineux. Alimentation intégrée

☐ magnétophone .... 360 F



Imprimante MCP 40
L'imprimante 4 couleurs aux couleurs d'ORIC !

☐ imprimante MCP 40 .... 990 F



JASMIN 2
Le lecteur de disquette que votre Oric préfère. Permet, entre autres, de recopier sur disquettes les logiciels (même plombés) sur cassette.

☐ lecteur double tête .... 2.490 F



l'ensemble
3490 F

PROMOTION : dans la liste ci-dessous

- ☐ 2 titres .... 145 F
- ☐ 3 titres .... 195 F
- ☐ 4 titres .... 220 F
- ☐ 5 titres .... 250 F
- ☐ 10 titres .... 395 F

☐ arsène lapin
☐ basic étendu
☐ dédal
☐ défense force
☐ gest
☐ ghastman
☐ hunchback
☐ image
☐ insect insanity
☐ lone raider
☐ mushroom
☐ oric mon
☐ pasta blasta
☐ rat splat
☐ talisman
☐ titan
☐ ultimazone

LOGICIELS CASSETTES

☐ 1815 .... 160 F
☐ 3 D fongus .... 140 F
☐ 3 D maze .... 100 F
☐ 3 D munch .... 140 F
☐ affaire en or .... 145 F
☐ aigle d'or .... 180 F
☐ as des as .... 160 F
☐ assimil .... 510 F
☐ atlantis .... 140 F
☐ basic turbo .... 140 F
☐ bering .... 150 F
☐ bibliofiches .... 120 F
☐ bombyx .... 120 F
☐ brique à brac .... 65 F
☐ budget familial .... 135 F
☐ business man .... 140 F
☐ calcul mental .... 120 F
☐ calcul en 4ème .... 120 F
☐ caloric .... 100 F
☐ caractor .... 100 F
☐ carnet d'adresses .... 120 F
☐ catégoric .... 95 F
☐ challenger .... 130 F
☐ cheops .... 140 F
☐ chess .... 140 F
☐ cité maudite (la) .... 140 F
☐ clavidact .... 115 F
☐ damac (jeu de dames) 100 F
☐ elephorm .... 100 F
☐ elephcolor .... 100 F
☐ dialogue .... 120 F
☐ LM "+" .... 110 F
☐ édit plus .... 85 F
☐ cobra pinball .... 140 F
☐ cobra .... 55 F
☐ coloric .... 95 F
☐ compilateur graphique 250 F
☐ concours hippique .... 70 F
☐ conjugaison .... 120 F
☐ course lettre .... 95 F
☐ crypt show .... 100 F
☐ CW morse .... 180 F
☐ D bug .... 140 F
☐ dam buster .... 100 F
☐ dao .... 100 F
☐ data'save .... 120 F
☐ détective .... 149 F
☐ diamant ile maudite .... 160 F
☐ the quill .... 195 F
☐ don juan .... 150 F
☐ dossier .... 140 F
☐ durendal .... 120 F
☐ élysée .... 145 F
☐ facturation .... 180 F
☐ finances .... 120 F
☐ fire flash .... 120 F
☐ flipper .... 180 F
☐ flute inca (la) .... 120 F
☐ formule one .... 130 F
☐ frelon .... 120 F
☐ fromage .... 95 F
☐ galaxion .... 95 F
☐ gengraph .... 140 F
☐ ghost gobbler .... 100 F
☐ godilloric .... 90 F
☐ gravitor .... 90 F
☐ green cross toad .... 100 F
☐ hades .... 250 F
☐ hist'oric .... 100 F
☐ hobbit (the) .... 180 F
☐ hopper .... 70 F
☐ hyperspace 4 .... 120 F
☐ initiation à la cao .... 180 F
☐ intox et zoé .... 180 F
☐ invader .... 90 F
☐ invader .... 100 F
☐ karateka .... 99 F
☐ kit écran .... 120 F
☐ las végas .... 95 F
☐ lièvre et la tortue (le) 100 F
☐ light cycle .... 50 F
☐ locus .... 95 F
☐ logo VI. .... 295 F
☐ lorigraph .... 290 F
☐ loritel .... 395 F
☐ lotoriciel .... 120 F
☐ macadam bumper .... 160 F
☐ masque d'or (le) .... 149 F
☐ master paint .... 250 F
☐ meurtre à gde vitesse 180 F
☐ microciel .... 120 F
☐ microgéo .... 140 F
☐ millionnaire (le) .... 120 F
☐ mission delta .... 95 F
☐ mission impossible .... 120 F
☐ moniteur .... 140 F
☐ monopolic .... 160 F
☐ montségur .... 140 F
☐ dialogue .... 120 F
☐ morpion .... 120 F
☐ mots croisés .... 120 F
☐ multicalc .... 190 F
☐ mushroom maniac .... 100 F
☐ oenol'oric .... 100 F
☐ optimum .... 140 F
☐ ordi-tiercé .... 140 F
☐ oric miner .... 135 F
☐ origraph .... 150 F
☐ orion .... 95 F
☐ panic .... 95 F
☐ planette bleue .... 120 F
☐ playground .... 95 F
☐ polyfichier .... 180 F
☐ probe 3 .... 100 F
☐ rabbit .... 65 F
☐ rat splat .... 105 F
☐ rd v de la terreur .... 95 F
☐ retour du dr genius .... 160 F
☐ reversi .... 95 F
☐ reverse .... 90 F
☐ s.a.g.a. .... 150 F
☐ secret de kaipur (le) .... 130 F
☐ secret du tombeau (le) 140 F
☐ stanley .... 120 F
☐ star .... 120 F
☐ starter .... 129 F
☐ stress .... 120 F
☐ styx .... 120 F
☐ super copy écran .... 120 F
☐ super jeep .... 120 F
☐ terminus .... 120 F
☐ tic tac .... 120 F
☐ tortue logic .... 150 F
☐ tour fantastique (la) .... 120 F
☐ tour du monde en 80 120 F
☐ transat one .... 140 F
☐ trésor du pirate (le) .... 95 F
☐ triathlon .... 150 F
☐ tyrann .... 185 F
☐ vision .... 120 F
☐ vortex .... 260 F
☐ world war 3 .... 95 F
☐ xenon .... 100 F
☐ xenon 3 .... 105 F
☐ yi king (le) .... 180 F
☐ zoolympics .... 120 F
☐ zorgons revenge .... 100 F

LIVRES

☐ guide pratique .... 78,50 F
☐ découverte de l'oric .... 95 F
☐ oric à l'affiche .... 95 F
☐ oric atmos pour tous .... 105 F
☐ 52 prog. pour tous .... 105 F
☐ l'assembleur de l'atmos .... 95 F
☐ interfaces pour oric .... 59 F
☐ l'oric à nu .... 150 F
☐ programmes en lang. mach. .... 95 F
☐ manuel référence - tome 1 .... 138 F
☐ manuel référence - tome 2 .... 120 F

LOGICIELS DISQUETTE (JASMIN)

☐ assembleur .... 490 F
☐ easy text .... 590 F
☐ multifich .... 590 F
☐ calc .... 590 F
☐ forth .... 590 F
☐ jasmitel .... 490 F
☐ mathégraph .... 249 F
☐ finances .... 219 F
☐ conquérants .... 219 F
☐ zonga .... 199 F

Cassettes vierges C20
☐ les 5 .... 45 F
☐ les 10 .... 80 F

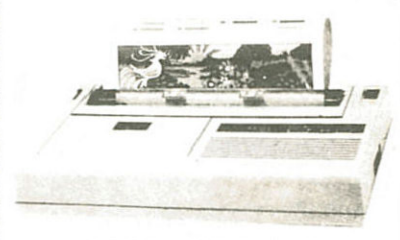
☐ disquette vierge 3 pouces .... 35 F

Câble Imprimante
Vous permet de connecter votre Oric à n'importe quelle imprimante au standard "centronic"
☐ câble imprimante .... 160 F

Câble Moniteur
Pour brancher votre Oric à un moniteur monochrome
☐ câble moniteur .... 95 F



☐ moniteur monoch. sonore . 995 F



L'IMPRIMANTE PERSONNELLE COULEUR "OKIMATE 20"
L'OKIMATE 20 est la première imprimante personnelle dans sa gamme de prix à offrir une véritable impression couleur. Une tête d'impression à 24 éléments crée plus de 100 nuances d'une définition et d'une netteté exceptionnelles.
Interface centronic

☐ okimate 20 .... 2950 F



TIRVITT 2
Esthétique, robuste, pratique le TIRVITT 2 vous séduira ! Contacts par micro-switches, un contacteur sous le socle permet le choix 4 ou 8 directions.

☐ TIRVITT 2 .... 150 F



☐ quickshot 2 .... 140 F



Le "must" pour les amateurs de graphisme. Utilisée par la majorité des créateurs de logiciel cette tablette vous séduira par sa simplicité d'utilisation et la qualité "top niveau" des résultats obtenus. (ex. options : faire des points, traits, boites, cercles, texte, remplir, "zoom",...)

☐ GRAPHISCOPE II .... 1490 F

INTERFACE PERITEL/UHF
Cette interface vous permet de brancher tout appareil ayant une sortie péritel sur un téléviseur n'ayant qu'une entrée antenne.

☐ l'interface PH 560 .... 550 F

PROMOTION

Mannesmann MT 80S
L'imprimante "top niveau" en informatique familiale 100 caractères par seconde. Papier normal ou informatique. Entraînement par friction ou traction. Si vous recherchez une qualité "courrier", la MT 80S vous donnera plus que des satisfactions tant pour le texte que pour le graphisme.

☐ Mannesmann MT 80S .... 3350 F

☐ bloc alim. oric .... 160 F

Tous nos prix sont indicatifs, et en fonction des stocks.

COMMENT COMMANDER :

– Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part. – Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour tout achat supérieur à 1000 F).

NOM : ______________ PRÉNOM : ______________ TEL. : ______________

ADRESSE : ______________ CODE POSTAL : ______________ VILLE : ______________

Mode de paiement : ☐ chèque ☐ mandat ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais)

envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL** 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES

réseau ORDI94





théoric

VALABLE POUR 11 NUMEROS
(attention : juillet et août un seul numéro)

21

Ci-joint un chèque de . . . . . . F à l'ordre de SORACOM, Editions SORACOM, La Haie de Pan 35170 BRUZ

Pour être pris en compte sur le prochain numéro, votre abonnement doit nous parvenir avant le 15 du mois.

NOM . . . . Prénom . . . .

Adresse . . . .

Code Postal . . . . Ville . . . .

Pays . . . . Signature . . . .

Abonnement 3 mois (une seule fois) . . . . . 70 F
Abonnement 6 mois . . . . 130 F
Abonnement 1 an France métropolitaine 235 F
Tarif avion . . . . 235 F + 140 F = 375 F

SORACOM éditions

LES DISQUETTES DE THEORIC

Tous les programmes de **THEORIC,** groupés par deux numéros sur une disquette. Plus de perte de temps pour les taper... Existe pour le moment en **JASMIN** seulement.

Le prix : **135 F** pour les abonnés (joindre impérativement l'étiquette), **165 F** pour les autres.
Avertissement : les programmes stockés sur ces disquettes sont tels que parus dans **THEORIC.** A vous de les adapter à vos besoins et au fonctionnement sur disque lorsque nécessaire.

N° 1 THEORIC n° 4 et 5
N° 2 THEORIC n° 6 et 7
N° 3 THEORIC n° 8 et 9
N° 4 THEORIC n° 10 et 12
N° 5 THEORIC n° 13 et 14
N° 6 THEORIC n° 15 et 16
N° 7 THEORIC n° 17 et 18
N° 8 THEORIC n° 19 et 20
N° HS THEORIC HORS SERIE (n° 11)

```
VOLUME : TO19&20

U LEORIC1 .BAS S    74 SECTORS
U EUROPE  .BAS S    52 SECTORS
U BULLELM .BAS S     6 SECTORS
U MIROIR  .BAS S    14 SECTORS
U DEUXSPHE.BAS S     9 SECTORS
U RWSED   .BAS S     4 SECTORS
U DUMP    .BAS S     7 SECTORS
U CHECSEC .BAS S     5 SECTORS
U COMPTE  .BAS S    18 SECTORS
U FENETRE .BIN S    18 SECTORS
U UTIL4   .BAS S    14 SECTORS
U LOGO    .BAS S    14 SECTORS
U MININTER.BAS S     7 SECTORS
U CODASC  .BAS S     6 SECTORS
U TABLEAUX.BAS S     6 SECTORS
U INTERPRE.BAS S    35 SECTORS
U MYSTERE .BAS S    16 SECTORS
U PUISSAN4.BAS S    55 SECTORS
U ECRAMIXT.BAS S     8 SECTORS
U FASTEX80.BIN S     3 SECTORS
U UTILIDAT.BAS S    10 SECTORS
U UTILITEL.BIN S     3 SECTORS
U UTILITEL.BAS S    20 SECTORS
U VALOCAT .BAS S    14 SECTORS
U VALOCT01.BAS S     8 SECTORS
U MENULE01.BIN S    10 SECTORS
259 SECTORS FREE
```

BON DE COMMANDE DES DISQUETTES THEORIC

TO n° 21

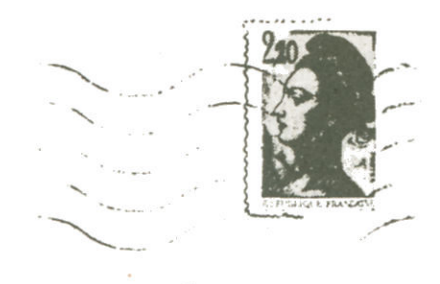
Je commande les disquettes 1 2 3 4 5 HS 6 7 8
Ci-joint : 135 F par disquette et mon étiquette abonné
165 F par disquette car je ne suis pas abonné

Soit au total la somme de . . . . F réglée par chèque ci-joint.

NOM . . . . Prénom . . . .
Adresse . . . .
Code Postal . . . . Ville . . . .

ENTENTE CONJUGALE DE M. CLAUDE HESTROFFER 57 BOULAY

J'ai fini par résoudre un problème auquel j'étais confronté depuis des mois... Vous me direz peut-être : encore un malade du clavier qui va nous psalmodier sa vie avec sa bécane... Mais, je ne suis pas si farfelu que cela, car sinon je ne serais pas cité dans votre revue préférée : lisez donc plutôt la suite :
La duchesse JASMIN et le duc ATMOS formaient un ménage heureux et uni lorsqu'intervint un troisième personnage : le marquis Poste DE TELEVISION. Ne pouvant rester insensible à la noble particule de cet illustre souverain, la duchesse JASMIN tomba sous l'emprise enjoleuse des doux discours électromagnétiques du marquis qui avait décidé de briser le couple ducal afin de devenir l'amant de la duchesse. Il y parvint si bien que la duchesse finit par ne plus percevoir la voix de son maître, le duc ATMOS.
Je décidais d'intervenir car j'avoue que j'avais été contraint de séparer les amants, comme on vous le conseille dans THEORIC n° 18, afin que le couple ducal communique. Mais cela nuisait au design de mon ensemble informatique. Comme il aurait été vil et déshonorant pour le marquis DE TELEVISION de résider dans un blindage relié à la terre (conseils de THEORIC n° 18), j'œuvrais différemment.
Je tapissais purement et simplement la résidence de dame JASMIN qui séjourne à présent dans une étagère immédiatement sous le marquis DE TELEVISION, avec... une feuille d'aluminium !
Je vous affirme que depuis que la duchesse réside sous ce frêle mais ô combien efficace bouclier, à quelques centimètres du marquis, celui-ci ne parvient plus à lui faire tourner la tête (de lecture, évidemment), et le couple ducal communique paisiblement et a beaucoup d'échanges de logiciels.
De cette façon, j'espère avoir répondu au SOS lancé par Monsieur Jacques BARBEAU dans THEORIC n° 18.



THÉORIC
Editions SORACOM
la Haie du Pan
35170 BRUZ

TRANSFERTS DE PROGRAMMES DE CASSETTE A DISQUETTE

Toujours le même problème ! On achète un drive et on veut pouvoir transférer les programmes, que l'on a achetés sur cassette, vers la disquette. Là, les problèmes commencent car rien n'est prévu !
Nous avons récemment eu le témoignage de lecteurs ayant contacté LORICIELS (pour LORIGRAPH) et COBRA SOFT (pour PINBALL). La question était : Pourriez-vous assurer le transfert de cassette à disquette, le logiciel n'existant pas directement sur disquette ? La réponse : Non ! En conséquence, puisque ce travail ne peut pas être fait par les éditeurs, nous invitons nos lecteurs à nous indiquer tous les trucs qu'ils ont trouvés pour transférer les programmes commerciaux, de cassette à disquette.
Ce n'est pas là une incitation au piratage, loin s'en faut, mais la tentative de combler une lacune importante du marché de l'ORIC : les logiciels sur disquettes n'existent, pour ainsi dire, pas !

Pas d'étiquette abonné ou pas d'enveloppe self-adressée égale pas de réponse au courrier. Qu'on se le dise !

Samuël SCHAUSS 86 CHATELLERAULT

Comment peut-on émettre, avec l'instruction SOUND de l'ATMOS, une fréquence de 697 Hz ?
Le paramètre "hauteur" de l'instruction SOUND, appelé H dans le manuel utilisateur page 204, est déterminé de la manière suivante : H = 62500/F où F est la fréquence Hertz. Ainsi, pour produire un son d'environ 697 Hz, on prendra H = 90.

Nous reproduisons ci-après la lettre d'un de nos abonnés car elle est significative d'un courrier assez important que nous recevons tous les mois. Hélas, THEORIC n'est ni le fabricant, ni le SAV du matériel ORIC et nous ne pouvons rien faire pour vous, sinon de déplorer le laxisme avec lequel est traité ce type de matériel. Certains revendeurs baissent les bras devant un tel état de fait... C'est dommage, maintenant que le TELESTRAT semble vouloir montrer le bout de son nez, il ne faudrait pas que les professionnels de la micro s'en désintéressent... au profit d'autres appareils.

Christophe PENARUBIA

J'ai eu un problème avec mon ORIC. Alors, je l'ai envoyé en réparation et, la garantie étant expirée, j'ai du payer 450 F.
J'ai reçu à la place un ORIC qui n'était pas le mien.
Cet ordinateur est légèrement tordu de la base, ce qui cause le mauvais fonctionnement de la barre d'espace (très ennuyeux).
Ce n'était pas tellement grave mais, à présent, les autres touches commencent à être affectées et je n'ai nulle envie de repayer des frais pour le changer.
Je crois qu'avant d'envoyer du matériel à quelqu'un, on devrait s'assurer de son bon fonctionnement ! A signaler quand même que depuis 3 ans, j'ai renvoyé l'ORIC au moins 7 fois ! Alors, si vous n'y mettez pas du sérieux, les consommateurs ne peuvent pas être satisfaits ! Alors, que puis-je faire pour cet ORIC ?

VITRINE DU LOGICIEL

"TBD"
(ICV)
Utilitaire
Support : disquette "SEDORIC"

Des utilitaires pour le MICRODISC sous SEDORIC commencent à voir le jour. Sous ce nom mystérieux se cache un logiciel de transfert, permettant de passer sur disquette vos meilleurs logiciels en cassette : TBD = Transfert de Bande à Disque.
Livré sans notice, de par sa simplicité d'emploi, TBD exige d'être chargé dans un ORIC fraîchement initialisé. Une mise en garde, vous conseillant de ne pas enfreindre la loi sur le copyright, apparaît alors, suivie de quelques conseils pour l'emploi.
La suite des opérations est fort simple : le magnéto étant relié à l'ORIC, une disquette présente dans le MICRODISC, vous pouvez alors commencer les transferts, sous contrôle de TBD. Un pointeur à réajuster, et le programme pourra être sauvegardé sur disque dans sa version définitive.
TBD ? Un logiciel bien pratique qui évitera bien du tourment à tous ceux qui ne savent pas trop comment s'y prendre pour transférer Basic et Langage Machine. Son prix est de 250 F, mais sur l'autre face du disque se trouvent 4 autres utilitaires dont nous vous donnons ci-dessous un aperçu :

— CAT : Transfert DOS vers SEDORIC. Votre meilleur ami a un JASMIN et vous, un MICRODISC. Comment récupérer les excellentes disquettes de THEORIC, au format Jasmin, pour les relire sur votre MICRODISC ? C'est très simple ! L'utilitaire CAT permet de choisir les fichiers que l'on veut transférer d'un format vers l'autre et se charge de tout. Pouvait-on rêver mieux ?
— DTR : DUMP en Temps Réel.
Et quand on vous dit en temps réel, vous pouvez nous croire car si vous auscultez certaines zones mémoire, telle la page 3, avec cet utilitaire, vous verrez le contenu des adresses correspondant aux timers de l'ORIC changer... Très pratique pour la mise au point de programmes particuliers !
— DD : Disque Docteur
Ou comment faire rapidement le bilan de santé d'une disquette présentant des aléas de fonctionnement. Chaque secteur est analysé. Vous pouvez suivre à l'écran le déroulement des opérations. Le type de formatage est indiqué. En cas de problème, le secteur fautif est dénoncé. Il ne vous reste plus qu'à le réparer.
— RTP : Restaure Piste.

Une piste de votre disquette est abîmée ? Pas grave, RTP se charge de la remettre en état. Ça aussi, c'est une bonne idée, car RTP peut sauver une disquette et lui éviter de finir à la poubelle.

GAZOLINE SOFTWARE

Certains de nos lecteurs ont entendu parler de cette société d'édition, à l'occasion de la sortie du jeu "KARATE" sur ORIC, et nous ont questionnés à son sujet.
Renseignements pris, il s'avère que Gazoline Software est une "filiale" d'ERE INFORMATIQUE. ERE ne veut diffuser, dans sa gamme, que de produits innovateurs dont le caractère d'originalité soit incontestable. Néanmoins, pour offrir une chance aux jeunes créateurs de talent ayant élaboré un logiciel qui, s'il n'offre pas les critères nécessaires pour être diffusé dans la gamme des produits ERE INFORMATIQUE, n'en est pas moins digne d'être édité, Gazoline Software est née. C'est donc un petit peu une "sous-marque" sans que ce terme ne soit péjoratif ou synonyme de moindre qualité.
Les logiciels de la gamme ont un prix maximum de 99 F. Ils sont vendus en cassettes cellophanées dont la jaquette a été dessinée sur ordinateur.
Gazoline Software permet de donner un "coup de pouce" aux jeunes créateurs. Après KARATE dont nous ferons le banc d'essai dès que nous aurons reçu de l'éditeur un exemplaire, d'autres produits pour ORIC sont commercialisés : une bonne nouvelle pour tous !

A PROPOS DES PROGRAMMES PUBLIES

Le choix des programmes publiés dans THEORIC s'effectue sur certains critères : simplicité, originalité, performances, etc. Par contre, il est indispensable que les programmes (ou articles) proposés soient inédits. Pas la peine de nous envoyer un logiciel que vous avez déjà fait paraître dans une autre revue : vous avez eu votre heure de gloire avec, et nos lecteurs sont, peut-être, des lecteurs de cette autre revue... De même, inutile de nous proposer un logiciel honteusement "pompé" dans une revue ou un livre, français ou étranger. Même si nous ne découvrons pas la supercherie tout de suite, il est probable qu'un jour ou l'autre cela se sache... Nous nous réservons alors le droit d'engager des poursuites.
Pourquoi toutes ces précautions ? Tout simplement parce que nous avons reçu un courrier fort déplaisant d'un certain Vincent JAJOLET, auteur du programme "MARTIENS" publié dans THEORIC HORS SERIE. Suite à la parution de ce programme, plusieurs lecteurs nous ont écrit, déplorant le fait que son listing avait déjà été publié, quelque temps auparavant, dans HEBDOGICIEL. Nous avons donc décidé de ne pas rémunérer son auteur... d'où la contestation.

Heureusement, la plupart des programmes qui nous sont proposés sont inédits et leur publication vaut à l'auteur un abonnement gratuit ou une rémunération s'il est déjà abonné.



Effacer l'écran de la gauche vers la droite, position après position, au moyen d'une petite routine en langage machine, voici ce que nous propose **Serge M'TANIOS** de Marseille.
Cette routine est implantée à partir de 7400 mais vous pourrez la déplacer en changeant tous les 74 par le poids fort de la zone mémoire où vous voulez la mettre.
Elle fait appel à la routine WAIT, d'où un effacement assez lent de l'écran. Ceci peut être modifié facilement...
Avant de lancer la routine par CALL # 7402, il faut initialiser les adresses 7400 et 7401 par DOKE # 7400, # 201.
Après avoir tapé et sauvegardé le programme Basic dont les DATA correspondent au listing assembleur, faites RUN. Sauvegardez ensuite la routine en L.M. par CSAVE "CLSLAT", A # 7400, E # 743F.
Pour ORIC-1, il faut changer :
DA0C en D965
EEC9 en EDAD
DA0C calcule l'adresse équivalente à une ligne donnée.
EEC9 Routine WAIT. On y entre avec la temporisation souhaitée.
Poids faible en Y
Poids fort en X
02 en A

Pour effacer de la droite vers la gauche, modifier comme suit :
7403 : 1B
7408 : 27
7410 : 00
7417 : CE
741E : 01
7438 : CE

```
7402:  A2 01       LDX #$01
7404:  8E 00 74    STX $7400
7407:  A0 02       LDY #$02
7409:  8C 01 74    STY $7401
740C:  AD 00 74    LDA $7400
740F:  C9 1C       CMP #$1C
7411:  D0 01       BNE $7414
7413:  60          RTS
7414:  20 0C DA    JSR $DA0C
7417:  EE 00 74    INC $7400
741A:  AC 01 74    LDY $7401
741D:  C0 28       CPY #$28
741F:  F0 E6       BEQ $7407
7421:  48          PHA
7422:  8A          TXA
7423:  48          PHA
7424:  98          TYA
7425:  48          PHA
7426:  A9 20       LDA #$20
7428:  91 1F       STA ($1F).Y
742A:  A0 0A       LDY #$0A
742C:  A2 00       LDX #$00
742E:  A9 02       LDA #$02
7430:  20 C9 EE    JSR $EEC9
7433:  68          PLA
7434:  A8          TAY

7435:  68          PLA
7436:  AA          TAX
7437:  68          PLA
7438:  EE 01 74    INC $7401
743B:  4C 1A 74    JMP $741A
743E:  EA          NOP
743F:  EA          NOP
```

Cette partie (7421 à 7437) peut être modifiée pour supprimer l'appel à la routine WAIT et la remplacer par une décrémentation de registres effectuant une temporisation plus courte.

```
10 A=#7400:F=#743F:L=100:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 K=VAL("#"+C$):S=S+K+65536*(S+K>65535):IF A<=F THEN POKE A.K
30 NEXT:READ D$:IF S=VAL("#"+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 PING:PRINT"Erreur ligne":L
100 DATA 01.02.A2.01,8E.00.74.A0.02,8C,01.74.AD,00.74.C9,0535
105 DATA 1C,D0.01.60.20.0C,DA,EE,00,74,AC,01,74,C0.28.F0,0BE3
110 DATA E6.48.8A.48.98.48.A9.20,91,1F.A0,01.A2.00.A9.02,122A
115 DATA 20.C9.EE.68.A8.68.AA.68.EE,01.74,4C.1A.74,EA.EA.1A9C
```

LES INTERRUPTIONS

Eric VIEL

Pour la plupart d'entre nous, une interruption, c'est un coup de téléphone alors que nous étions plongés dans la lecture de THEORIC, nous obligeant ainsi à insérer un marque-page dans notre revue préférée, afin de pouvoir répondre au téléphone en toute quiétude. Mais dans notre ORIC, qu'en est-il au juste ?

Et bien, aussi surprenant que cela puisse paraître, c'est la même chose, transposée évidemment dans la réalité informatique.
Mais tout d'abord, avant de voir comment ça marche, voyons un peu à quoi cela sert. Le principal intérêt des interruptions est la gestion du clavier. Grâce aux interruptions, le microprocesseur va régulièrement scruter le clavier et stocker en mémoire les touches qui sont pressées.
Voyons maintenant comment cela fonctionne. La ligne IRQ de l'ORIC envoie un signal au microprocesseur, lui indiquant qu'il doit arrêter son travail pour aller répondre à l'interruption ainsi créée. Avant de paniquer devant ces termes techniques, sachez simplement que la ligne IRQ, c'est le parcours électronique par lequel est acheminée une interruption de type IRQ (Interrupt ReQuest), c'est-à-dire demande d'interruption. Comme il s'agit là d'une interruption demandée par l'électronique de la machine, elle est qualifiée d'interruption matérielle. Il existe deux autres types d'interruption matérielle, les NMI (Non Masquable Interrupt = Interruptions non masquables) et le RESET. Ne confondez pas ce dernier avec le poussoir du même nom situé sous votre machine. Le RESET dont nous parlons, c'est celui qui ré-initialise la machine lors de son allumage ou de la mise en contact des broches 4 (RST) et 34 (masse) du bus d'extension (cela n'a que peu d'intérêt pour nous). Les interruptions

```
10 A=#6000:F=#6147:L=100:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 K=VAL("#"+C$):S=S+K+65536*(S+K>65535):IF A<=F THEN POKE A.K
30 NEXT:READ D$:IF S=VAL("#"+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 PING:PRINT"Erreur ligne":L
100 DATA AD.F5.02.8D,3D.60,AD.F6.02.8D.3E,60.A9,21.8D.F5.07EA
105 DATA 02.A9,60.8D,F6,02,A9.A1.8D.45.02.A9.60.8D.46.02.0E76
110 DATA 60.A5,E9,48.A5.EA.48.20.E8,00.C9.4D.F0,11,C9,41,16AC
115 DATA F0,0D.C9.20,F0,EB.68,85,EA,68,85,E9,4C.36.D3.48.1FB7
120 DATA AC,1F,02,D0,0B.A9,20.8D,A4,BB.8D,A5.BB.8D,A7,BB,27F0
125 DATA 20,E2,00,F0,08,C9,3A,F0,04,68,18,90,D9,68,8E,95,2F55
130 DATA 02,AA,68.68,8A,AE,95,02,AC,1F,02,D0.03,8D,A6,BB,362E
135 DATA C9,4D,F0,15,A9.01,8D,90,02,A2,00,A9,00,9D,E0,02,3CDC
140 DATA E8,E0,09,D0,F8,20,D0,FB,60,A9,00,8D,90,02,AD,93,45C8
145 DATA 02,85,00,AD,94,02,85,01,A9,FF,8D,91,02,8D,92,02,4C01
150 DATA 60,48,8A,48,98,48,AD,90,02,F0,08,68,A8,68,AA,68,531C
155 DATA 4C,22,EE,18,AD,91,02,69,01,8D,91,02,AD,92,02,69,5904
160 DATA 00,8D,92,02,A0,00,B1,00,CD,91,02,D0,DE,C8,B1,00,5FFD
165 DATA CD,92,02,D0,D6,C8,B1,00,C9,04,D0,15,AD,93,02,85,67F6
170 DATA 00,AD,94,02,85,01,A9,FF,8D,91,02,8D,92,02,18,90,6E50
175 DATA BA,A9,00,8D,E0,02,8D,E2,02,8D,E4,02,8D,E6,02,8D,7608
180 DATA E8,02,B1,00,8D,E1,02,C8,B1,00,8D,E3,02,C8,B1,00,7D77
185 DATA 8D,E5,02,C8,B1,00,8D,E7,02,A2,00,BD,E0,02,9D,00,84B8
190 DATA 70,E8,E0,09,D0,F5,20,18,FC,AD,1F,02,D0,09,18,AD,8C5E
195 DATA E0,02,69,30,8D,A7,BB,18,A5,00,69,06,85,00,A5,01,921F
200 DATA 69,00,85,01,4C,C4,60,55,00,00,00,00,00,00,00,00,94D3
VERSION ATMOS MUSIRUPTION PARTIE BINAIRE
```

```
10 A=#6000:F=#6147:L=100:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 K=VAL("#"+C$):S=S+K+65536*(S+K>65535):IF A<=F THEN POKE A.K
30 NEXT:READ D$:IF S=VAL("#"+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 PING:PRINT"Erreur ligne":L
100 DATA AD.F5,02.8D,3D,60.AD.F6,02.8D.3E,60.A9.21.8D.F5,07EA
105 DATA 02,A9.60.8D,F6,02.A9.A1.8D.29,02.A9,60.8D.2A.02.0E3E
110 DATA 60.A5.E9,48.A5,EA.48.20,E8,00.C9,4D,F0.11,C9,41.1674
115 DATA F0,0D.C9.20,F0,EB,68.85.EA,68.85.E9,4C.A0.D2.48.1FE8
120 DATA AC,1F,02.D0,0B,A9,20.8D.A4.BB.8D.A5.BB.8D.A7,BB.2821
125 DATA 20.E2.00.F0.08.C9,3A.F0,04,68,18.90.D9.68.8E.95.2F86
130 DATA 02.AA.68.68.8A.AE.95.02.AC,1F.02.D0.03.8D.A6.BB.365F
135 DATA C9,4D.F0.15.A9.01.8D.90.02,A2.00.A9.00.9D.E0.02.3D0D
140 DATA E8.E0.09.D0.F8,20,B6.FB.60.A9.00.8D.90.02.AD.93,45DF
145 DATA 02.85.00.AD,94,02,85,01.A9,FF.8D.91.02.8D.92.02.4C18
150 DATA 60.48.8A.48.98.48.AD.90.02,F0.08,68.A8.68.AA,68.5333
155 DATA 4C.03.EC,18.AD.91,02.69,01.8D,91,02,AD.92,02.69.58FA
160 DATA 00.8D.92.02.A0.00.B1.00.CD.91,02.D0.DE.C8,B1.00.5FF3
165 DATA CD,92.02.D0.D6.C8.B1.00.C9,04.D0.15.AD.93.02.85.67EC
170 DATA 00.AD.94,02.85.01.A9.FF.8D.91.02,8D.92.02.18.90.6E46
175 DATA BA,A9.00.8D.E0.02.8D.E2,02,8D.E4,02.8D.E6.02.8D.75FE
180 DATA E8,02.B1,00.8D.E1.02.C8.B1,00.8D.E3,02.C8.B1.00.7D6D
185 DATA 8D,E5.02.C8.B1,00.8D.E7,02.A2.00,BD.E0.02.9D.00.84AE
190 DATA 70.E8.E0.09.D0.F5.20.FE.FB.AD.1F.02.D0,09,18.AD.8D39
195 DATA E0,02,69,30.8D.A7,BB.18.A5,00.69,06.85.00.A5,01.92FA
200 DATA 69,00.85,01.4C.C4,60.55,00.00,00.00.00.00.00.00.95AE
VERSION ORIC-1 MUSIRUPTION PARTIE BINAIRE
```

non masquables (NMI) correspondent elles aux diverses pressions que vous pouvez faire sur le poussoir RESET (sous votre ORIC). Ces trois types d'interruptions sont vectorisés en haut de ROM : $FFFA pour les NMI, $FFFC pour le RESET (initialisation), et $FFFE pour les IRQ. Le terme barbare de vectorisation veut simplement dire que lorsque l'interruption survient, le microprocesseur sait qu'il doit aller chercher en $FFFA (pour une NMI) l'adresse d'exécution de la routine de traitement des NMI (en quelque sorte, il effectue un saut indirect : JMP ($FFFA)).
L'adresse $FFFA est appelée vecteur d'interruption des NMI. Les vecteurs d'interruption dépendent du type de microprocesseur. Tous les microprocesseurs 6502 ont leur vecteur d'interruption NMI en $FFFA.

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT D'UNE INTERRUPTION IRQ

Toutes les fractions de seconde, l'interruption arrive. Le drapeau I passe à 1, empêchant ainsi qu'une seconde interruption ne vienne perturber le traitement de celle en cours. Les registres P et PC (Program Counter : Adresse de l'instruction en cours de traitement) sont empilés. L'octet de poids fort du PC (noté PCh) est chargé avec le contenu de $FFFE, celui de poids faible (PCl) est chargé avec $FFFE + 1. La routine de traitement des IRQ, terminée par l'instruction RTI, s'exécute (scrutation clavier, etc.). Le RTI (ReTurn from Interruption = retour d'interruption) dépile les registres P et PC, et remet à zéro le drapeau I, une nouvelle interruption peut avoir lieu.

UTILITE DES INTERRUPTIONS

Tout ce qui vient d'être décrit passe inaperçu aux yeux de l'utilisateur. Alors quel en est l'intérêt ? Réponse : leur détournement. Non, je ne vous parle pas d'un acte terroriste, mais simplement de remplacer l'adresse de traitement de l'interruption par l'adresse d'une sous-routine se terminant par un saut à la routine normale de traitement des interruptions.
Les interruptions les plus utilisées pour ce genre de piraterie (!) sont les IRQ. En effet, elles sont appelées plusieurs fois par seconde, ce qui permet toutes les applications nécessitant un chronométrage, comme faire une horloge (cf THEORIC n° 6) ou jouer de la musique, ce que nous allons réaliser ce mois-ci.

LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les notes à jouer sont enregistrées à l'adresse contenue en INIT, avec le format suivant : date à laquelle la note doit être jouée, canal, octave, note, volume. Un compteur est défini, nommé COMPT, incrémenté à chaque interruption. On compare alors la date de la note courante, et COMPT. En cas d'égalité, la note est jouée. Pour mettre en marche la musique, il suffit de taper !M, !A pour l'arrêter.

COMMENTAIRE DU LISTING

Le détournement des interruptions nécessite plusieurs manipulations, risquant de planter le système si elles sont mal exécutées. Le début du programme sert donc à éviter ces manipulations. Les lignes 43 à 55 accomplissent donc cette tâche comme suit :
lignes 43 à 46 : duplication de l'adresse d'une éventuelle routine déjà vectorisée par le !. Les lignes 47 à 50 remplacent cette adresse par celle de notre routine de traitement du !, puis on retourne les interruptions vers IRQ', notre routine de musique.
Les lignes 59 à 122 ne présentent pas d'intérêt dans un article sur les interruptions : elles vérifient la syntaxe des commandes !M ou !A et, en cas d'erreur, renvoient sur la routine présente avant sur le !. La fonction !A passe à un ETAT et effectue un PLAY 0,0,0,0 afin de stopper la dernière note jouée (voir l'annexe). La fonction !M fait passer ETAT à zéro, initialise les mémoires 00 et 01 qui serviront à pointer la prochaine note à jouer et donne la valeur − 1 ($FFFF) à COMPT, de façon à ce qu'il passe à zéro dès qu'il sera incrémenté.
La routine IRQ : elle commence par sauvegarder les différents registres. En effet, ceux-ci contiennent des valeurs pour le traitement de l'IRQ. Il faut donc les conserver, en les empilant par exemple. Puis on teste ETAT. Il sert à indiquer le mode de fonctionnement : 0 = mode !M et 1 = mode !A. Si ce dernier est activé, on dépile les registres et on retourne à la routine de traitement normal des IRQ (ligne 145). Autrement, on charge A avec le numéro du canal ; normalement compris entre 1 et 3. La valeur 4 est l'indicateur de fin de partition. On ré-initialise alors COMPT, 00 et 01 (lignes 171 à 177) puis on repart sur la première note.
Les lignes 181 à 186 préparent le message des paramètres pour le MUSIC. Puis on transfère l'octave, la note et le volume, et enfin on exécute la routine MUSIC. On affiche alors, en haut à droite de l'écran (sauf si on est en haute résolution, ligne 207), la valeur de $2E0, afin de savoir s'il y a eu erreur ou non.
On conclue la routine en faisant passer le pointeur sur la prochaine note, et en repartant sur le test de la date, afin de pouvoir jouer sur plusieurs canaux en même temps.

UTILISATION DU PROGRAMME

Taper la routine en langage machine puis exécuter l'instruction CALL # 6000. Charger alors le programme Basic, contenant le petit jeu et les notes. Faire RUN.

POUR DETOURNER VOUS-MEME LES IRQ

Remplacer en $229-$22A (ORIC-1) ou en $245-$246 (ATMOS) la valeur par l'adresse de la routine. Commencer celle-ci par une sauvegarde des registres. La terminer par la restauration de ces registres, puis par un JMP $EC01 (ORIC-1) ou par un JMP $EE22 (ATMOS).

ANNEXE : LA MUSIQUE EN LANGAGE MACHINE

Tous les paramètres des fonctions musicales passent par les adresses $2E0 et suivantes :

	PLAY	MUSIQUE
$2E1-$2E2	Canaux Son	Canal
$2E3-$2E4	Canaux Bruit	Octave
$2E5-$2E6	Enveloppe	Note
$247-$2E8	Durée	Volume

Puis on exécute la routine par :

	PLAY	MUSIQUE
ORIC-1	JSR $FBB6	JSR $FBFE
ATMOS	JSR $FBD0	JSR $FC18

NOTE : Afin de ne pas priviliégier un canal, il n'y a pas de PLAY lors du !M. C'est à vous de le mettre avant l'appel, en choisissant les paramètres en fonction de la partition. (exemple : PLAY 1,0,0, 0:!M).

```
10 REM--------------------------------
11 REM
12 REM   MUSIRUPTION V2.1
13 REM
14 REM     PROGRAMME DE DEMONSTRATION
15 REM
16 REM
17 REM  Auteur :  Eric VIEL
18 REM
19 REM--------------------------------
100 DATA 02,01,02,03,02,05,02,07
110 DATA 00,00,02,07,00,00,02,07
120 DATA 00,00,02,07,02,07,02,05
130 DATA 02,06,02,08,02,09,02,08
140 DATA 02,11,02,09,02,08,02,06
150 DATA 02,05,02,06,02,01,02,09
160 DATA 03,01,02,06,03,01,02,09
170 DATA 03,01,02,10,02,10,02,11
180 DATA 00,00,02,11,00,00,02,11
190 DATA 00,00,02,11,00,00,02,11
200 DATA 00,00,02,11,00,00,02,10
210 DATA 03,01,03,02,02,09,00,00
220 DATA 02,09,00,00,02,09,00,00
230 DATA 02,09,00,00,02,09,02,08
240 DATA 02,09,02,11,03,01,02,07
250 DATA 00,00,02,07,00,00,02,07
260 DATA 00,00,02,07,00,00,02,07
270 DATA 00,00,02,06,02,07,02,09
280 DATA 02,11,02,09,02,07,02,11
290 DATA 02,06,03,01,02,09,03,01
300 DATA 02,06,00,00,00,00,00,00
310 REM
400 INIT=#0293
410 DOKE INIT,#7500
420 A=#7500
500 CLS
505 INPUT "VOLUME  ";VBASE
510 FOR I=0 TO 83
520 READ OC,NO
530 VOLUME=VBASE
540 IF OCTAVE=0 THEN VO=0:NO=1:DATE=DATE-8
545 OC=OC+1
550 DOKE A,DATE
551 POKE A+2,1    'CANAL
552 POKE A+3,OC
553 POKE A+4,NO
554 POKE A+5,VOLUME
560 DATE=DATE+16
570 A=A+6
580 NEXT
590 DOKE A,DATE:POKE A+2,4
600 PLAY 1,0,0,0
610 PRINT"PRESSEZ UNE TOUCHE ...":GETR$
620 !M
1000 REM
1010 REM  PETIT JEU DEBILE
1020 REM
1030 REM  SONORISE A L'AIDE DE CE
1040 REM
1050 REM  PROGRAMME
1060 REM
1070 REM DEPLACEMENTS  :  FLECHES
1080 REM
1090 REM BUT DU JEU: FORCER L'ELEPHANT (SIGNE @) A PASSER SUR UNE TRAPPE #
1110 REM VOUS ETES *
1115 PLAY 1,0,0,0
1116 INPUT "NIVEAU 1-FACILE ....DUR";N
1120 CLS
1130 X=INT(RND(1)*30+3)
1140 Y=INT(RND(1)*20+3)
1143 D=SCRN(X,Y)
1145 PLOT X,Y,"*"
1150 PLOT RND(1)*30+3,RND(1)*20+3,"#"
1160 PLOT RND(1)*30+3,RND(1)*20+3,"#"
1170 E=1:P=1
1180 A=PEEK(#208):IF A=56 THEN 1300
1185 AX=X:AY=Y
1190 X=X+(A=#AC)-(A=#BC)
1200 Y=Y+(A=#9C)-(A=#B4)
1210 IF X<1 OR X>38 OR Y>24 OR Y<1 THEN X=AX:Y=AY:GOTO 1300
1220 PLOT AX,AY,CHR$(D):D=SCRN(X,Y):PLOT X,Y,"*"
1300 V=V+1:IF V<N THEN 1180
1305 V=0:PLOT E,P," "
1310 E=E+(E>X)-(E<X):P=P+(P>Y)-(P<Y)
1320 IF E=X AND P=Y THEN 2000
1330 IF SCRN(E,P)=ASC("#") THEN 2500
1340 PLOT E,P,"@":GOTO 1180
2000 PRINT"AH AH AH AH   PERDU !!!":GOTO 3000
2500 PRINT"BRAVO, GAGNE !!!"
3000 PRINT:PRINT:INPUT "UNE AUTRE (O/N) ";R$:IF R$<>"N" THEN 1000
3010 PRINT"FIN DE LA MUSIQUE ":!A
```

```
FIN DE LA PASSE 1
Fin des labels:$3127
0000                1          LST
0000                2 ;  -------------------------
0000                3 ;  |                       |
0000                4 ;  |    MUSIRUPTION V2.1   |
0000                5 ;  |                       |
0000                6 ;  | Auteur: Eric Viel 05-86|
0000                7 ;  |                       |
0000                8 ;  -------------------------
0000                9 ;
0000               10 ;REF 860423
0000               11 ;
0000               12 ;Version developpee pour ORIC 1
0000               13 ;
0000               14 ; Pour l'adapter sur ATMOS,
0000               15 ;modifier les lignes 30,31,32
0000               16 ;par:
0000               17 ;    IRQ      EQU $EE22
0000               18 ;    PLAY     EQU $FBD0
0000               19 ;    MUSIC    EQU $FC18
0000               20 ;
0000               21 ;et les lignes 50,52,72 par les
0000               22 ;les valeurs indiquees.
0000               23 ;
0000               24 PARAM    EQU $2E0
0000               25 ETAT     EQU $290
0000               26 COMPT    EQU $291
0000               27 ;COMPT+1      $292
0000               28 INIT     EQU $293
0000               29 ;INIT+1       $294
0000               30 COPIE/X  EQU $295
0000               31 ;
0000               32 IRQ      EQU $EC03
0000               33 PLAY     EQU $FBB6
0000               34 MUSIC    EQU $FBFE
0000               35 ;
0000               36 ;
0000               37          ORG $6000
6000               38 ;
6000               39 ;  Vectorisation du !
6000               40 ;
6000               41 ;  et detournement des IRQ
6000               42 ;
6000   AD F5 02    43          LDA $2F5
6003   8D 3D 60    44          STA SUITE+7
6006   AD F6 02    45          LDA $2F6
6009   8D 3E 60    46          STA SUITE+8
600C   A9 21       47          LDA #DEBUT
600E   8D F5 02    48          STA $2F5
6011   A9 60       49          LDA /DEBUT
6013   8D F6 02    50          STA $2F6
6016   A9 A1       51          LDA #IRQ'
6018   8D 29 02    52          STA $229        ;$245 ATMOS
601B   A9 60       53          LDA /IRQ'
601D   8D 2A 02    54          STA $22A        ;$246 ATMOS
6020   60          55          RTS
6021               56 ;
6021               57 ; Commandes  !M et !A
6021               58 ;
6021   A5 E9       59 DEBUT    LDA $E9
6023   48          60          PHA
6024   A5 EA       61          LDA $EA
6026   48          62          PHA
6027   20 E8 00    63          JSR $00E8
602A   C9 4D       64          CMP 'M'
602C   F0 11       65          BEQ VALID
602E   C9 41       66          CMP 'A'
6030   F0 0D       67          BEQ VALID
6032   C9 20       68          CMP ' '
6034   F0 EB       69          BEQ DEBUT
6036   68          70 SUITE    PLA
6037   85 EA       71          STA $EA
6039   68          72          PLA
603A   85 E9       73          STA $E9
603C   4C A0 D2    74          JMP $D2A0       ;D336 ATMOS
603F   48          75 VALID    PHA
6040   AC 1F 02    76          LDY $21F
6043   D0 0B       77          BNE >6
6045   A9 20       78          LDA ' '
6047   8D A4 BB    79          STA $BBA4
604A   8D A5 BB    80          STA $BBA5
604D   8D A7 BB    81          STA $BBA7
6050   20 E2 00    82 >6       JSR $00E2
6053   F0 08       83          BEQ BON
6055   C9 3A       84          CMP ':'
6057   F0 04       85          BEQ BON
6059   68          86          PLA
605A   18          87          CLC
605B   90 D9       88          BCC SUITE
605D   68          89 BON      PLA
605E   8E 95 02    90          STX COPIE/X
6061   AA          91          TAX
6062   68          92          PLA
6063   68          93          PLA
6064   8A          94          TXA
6065   AE 95 02    95          LDX COPIE/X
6068   AC 1F 02    96          LDY $21F
606B   D0 03       97          BNE >6
606D   8D A6 BB    98          STA $BB80+38
6070   C9 4D       99 >6       CMP 'M'
6072   F0 15      100          BEQ >1
6074   A9 01      101          LDA #01
6076   8D 90 02   102          STA ETAT
6079   A2 00      103          LDX #00
607B   A9 00      104          LDA #00
607D   9D E0 02   105 >6       STA $2E0,X
6080   E8         106          INX
6081   E0 09      107          CPX #9
6083   D0 F8      108          BNE <6
6085              109 ;
6085   20 B6 FB   110          JSR PLAY
6088              111 ;
6088   60         112          RTS
6089   A9 00      113 >1       LDA #00
608B   8D 90 02   114          STA ETAT
608E   AD 93 02   115          LDA INIT
6091   85 00      116          STA 00
6093   AD 94 02   117          LDA INIT+1
6096   85 01      118          STA 01
```

```
6098    A9 FF              LDA #$FF
609A    8D 91 02           STA COMPT
609D    8D 92 02           STA COMPT+1
60A0    60        ;        RTS
60A1              ;
60A1              ;
60A1              ;    Routine IRQ' sur laquelle
60A1              ;      sont detournees les
60A1              ;         IRQ  normales
60A1              ;
60A1              ;
60A1              ;
60A1              ;
60A1    48        IRQ'     PHA
60A2    8A                 TXA
60A3    48                 PHA
60A4    98                 TYA
60A5    48                 PHA
60A6    AD 90 02           LDA ETAT
60A9    F0 08              BEQ >1
60AB              ;
60AB    68        >0       PLA
60AC    A8                 TAY
60AD    68                 PLA
60AE    AA                 TAX
60AF    68                 PLA
60B0    4C 03 EC           JMP IRQ
60B3              ;
60B3    18        >1       CLC
60B4    AD 91 02           LDA COMPT
60B7    69 01              ADC #01
60B9    8D 91 02           STA COMPT
60BC    AD 92 02           LDA COMPT+1
60BF    69 00              ADC #00
60C1    8D 92 02           STA COMPT+1
60C4              ;
60C4    A0 00     >2       LDY #00
60C6    B1 00              LDA (00),Y
60C8    CD 91 02           CMP COMPT
60CB    D0 DE              BNE <0
60CD    C8                 INY
60CE    B1 00              LDA (00),Y
60D0    CD 92 02           CMP COMPT+1
60D3    D0 D6              BNE <0
60D5              ;
60D5              ; Note validee
60D5              ;
60D5    C8        >1       INY
60D6    B1 00              LDA (00),Y
60D8    C9 04              CMP #4
60DA    D0 15              BNE >1
60DC              ;
60DC    AD 93 02           LDA INIT
60DF    85 00              STA 00
60E1    AD 94 02           LDA INIT+1
60E4    85 01              STA 01
60E6    A9 FF              LDA #$FF
60E8    8D 91 02           STA COMPT
60EB    8D 92 02           STA COMPT+1
60EE    18                 CLC
60EF    90 BA              BCC <0
60F1              ;
60F1    A9 00     >1       LDA #00
60F3    8D E0 02           STA PARAM
60F6    8D E2 02           STA PARAM+2
60F9    8D E4 02           STA PARAM+4
60FC    8D E6 02           STA PARAM+6
60FF    8D E8 02           STA PARAM+8
6102    B1 00              LDA (00),Y
6104    8D E1 02           STA PARAM+1          ; CANAL
6107    C8                 INY
6108    B1 00              LDA (00),Y
610A    8D E3 02           STA PARAM+3          ; OCTAVE
610D    C8                 INY
610E    B1 00              LDA (00),Y
6110    8D E5 02           STA PARAM+5          ; NOTE
6113    C8                 INY
6114    B1 00              LDA (00),Y
6116    8D E7 02           STA PARAM+7          ; VOLUME
6119    A2 00              LDX #$0
611B    BD E0 02  >8       LDA PARAM,X
611E    9D 00 70           STA $7000,X
6121    E8                 INX
6122    E0 09              CPX #9
6124    D0 F5              BNE <8
6126              ;
6126    20 FE FB           JSR MUSIC
6129              ;
6129    AD 1F 02           LDA $21F
612C    D0 09              BNE >6
612E    18                 CLC
612F    AD E0 02           LDA $2E0
6132    69 30              ADC #$30
6134    8D A7 BB           STA $BB80+39
6137              ;
6137    18        >6       CLC
6138    A5 00              LDA 00
613A    69 06              ADC #06
613C    85 00              STA 00
613E    A5 01              LDA 01
6140    69 00              ADC #00
6142    85 01              STA 01
6144              ;
6144    4C C4 60           JMP <2

FIN DE LA PASSE 2


PARAM    =$02E0    ETAT     =$0290
COMPT    =$0291    INIT     =$0293
COPIE/X  =$0295    IRQ      =$EC03
PLAY     =$FBB6    MUSIC    =$FBFE
DEBUT    =$6021    SUITE    =$6036
VALID    =$603F    BON      =$605D
IRQ'     =$60A1

            FIN= $6147 ■
```

ECHANGE SYMETRIQUE

D. VASILJEVIC

Vous venez d'achever un très beau dessin en haute résolution, représentant "L'Auberge de la Pleine Lune", futur cadre d'une aventure périlleuse.

C'est au moment de faire pénétrer votre héros en ces lieux ténébreux que vous vous apercevez que rien ne va : la porte est à gauche, alors qu'elle ne peut être qu'à droite et la fenêtre doit être sur la façade à gauche !

Impassible, vous chargez la routine "SYMETRIE" et faites "CALL #703E,0".

Et comme par enchantement, le dessin devient symétrique à lui-même !

Il est très facile d'obtenir sur ORIC une image symétrique par rapport à l'axe des X. Il suffit, pour cela, de charger l'écran par le bas, en inversant l'ordre des lignes. Il n'en est pas de même pour une image symétrique par rapport à l'axe des Y. En effet, il n'est pas suffisant d'inverser les colonnes d'octets. Il faut aussi inverser les six bits les moins significatifs. De plus, le défaut bien connu de l'ORIC qui consiste en l'impossiblité de dessiner à l'emplacement des attributs, empêche toute symétrie dans le cas des attributs dissymétriques. C'est le cas de la plupart des dessins multicolores. Comme, d'au-

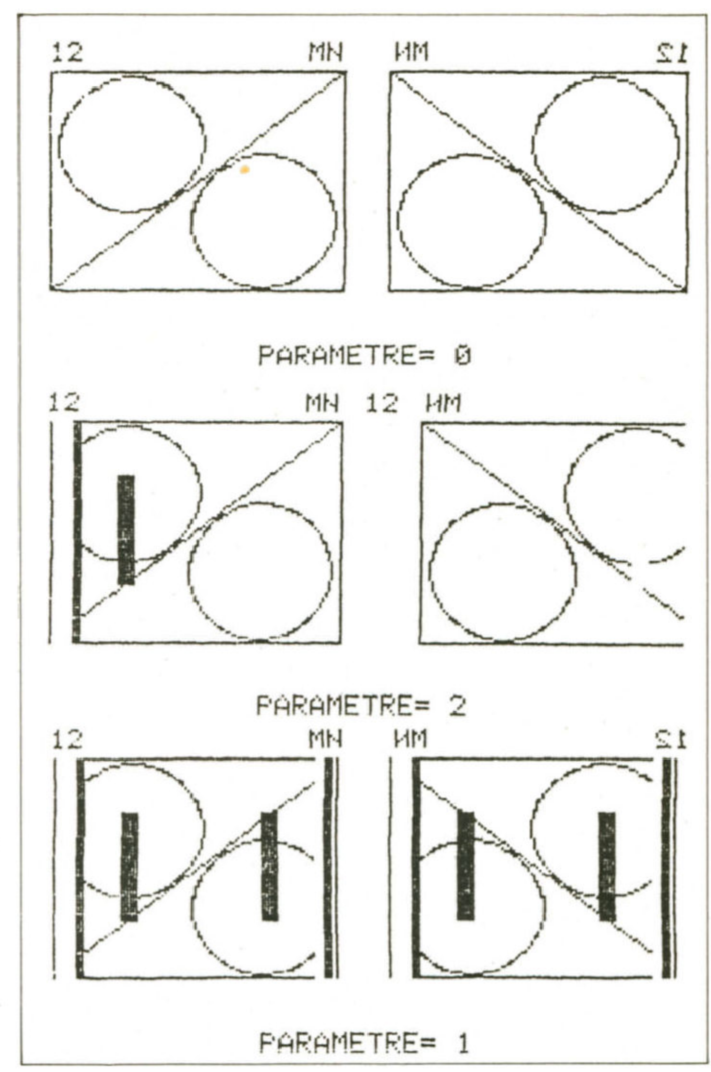
tre part, les attributs ne sont pas obligatoirement dans la même colonne d'une ligne à l'autre, toute tentative d'inversion des colonnes d'octets avec conservation des attributs au bon endroit, provoquera le décalage du dessin (les attributs n'agissent que sur la partie située à leur droite).

Pour tenter de résoudre (en partie) tous ces problèmes, la routine "SYMETRIE" offre trois options :

— dessin sur 40 (ou N) colonnes, fond noir, encre blanche (aucun attribut). Paramètre = 0 ;

— dessin sur 38 (ou N – 2) colonnes, les deux premières étant occupées par les attributs du fond et de l'encre, au choix. Si le dessin comporte d'autres attributs, ils seront transformés en fond vide, normal ou inverse. Paramètre = 2 ;

— dessin sur 36 (ou N – 4) colonnes, les deux premières et les deux dernières étant occupés par les attributs. En dehors de ceux-ci, on peut placer autant d'attributs que l'on désire, pourvu que chaque ligne comporte des attributs symétriques. Le dessin à proprement parler sera inversé, alors que les attributs seront conservés aux emplacements




```
1000 REM DEMONSTRATION POUR ''SYMETRIE''
1010 HIMEM#6FFF:HIRES:DIMA$(80):GOSUB1020:GOTO1050
1020 CURSET12,20,1:DRAW 100,0,1:DRAW0,80,1:DRAW-100,0,1:DRAW0,-80,1
1030 CURSET 40,47,0:CIRCLE25,1:CURSET85,75,0:CIRCLE25,1
1040 CURSET12,100,1:DRAW100,-80,1:GOSUB1270:RETURN
1050 !LOAD"SYMETRIE.BIN":P=0:GOSUB1290:CALL#7088
1060 GOSUB1340:GOSUB1410
1070 !LOAD"HARDCOPY.BIN":CALL#7001
1080 HIRES:GOSUB1020
1090 CURSET12,20,1:FILL81,1,16
1100 CURSET18,20,1:FILL81,1,7 :CURSET40,40,3:FILL40,1,63
1110 REMCURSET0,0,0:FORI=1TO19:FILL1,1,PEEK(#A000+(I-1)*40)-64:NEXTI
1120 !LOAD"SYMETRIE.BIN":P=2:GOSUB1290:CALL#7088
1130 GOSUB1340:GOSUB1410
1140 CURSET239-11,0,0:FILL100,2,64
1150 CURSET120,10,0:CHAR49,0,1:CURMOV6,0,0:CHAR50,0,1
1160 !LOAD"HARDCOPY.BIN":CALL#7001
1170 HIRES:GOSUB1020:P=1
1180 CURSET12,20,1:FILL81,1,16
1190 CURSET18,20,1:FILL81,1,7 :CURSET40,40,3:FILL40,1,63
1200 CURSET106,20,3:FILL81,1,7:CURSET109,20,3:FILL81,1,16
1210 GOSUB1340:GOSUB1410
1220 CURSET85 ,40,3:FILL40,1,63
1230 CURSET239-11,0,0:FILL100,2,64
1240 !LOAD"SYMETRIE.BIN":P=1:GOSUB1290:CALL#7088
1250 CURSET239-11,0,0:FILL100,2,64
1260 !LOAD"HARDCOPY.BIN":CALL#7001:END
1270 CURSET12,10,3:CHAR49,0,1:CURMOV6,0,3:CHAR50,0,1
1280 CURSET100,10,3:CHAR77,0,1:CURMOV6,0,1:CHAR78,0,1:RETURN
```

d'origine. Paramètre = 1.
En appelant la routine par CALL # 703E, paramètre, on obtient l'inversion de la totalité de l'écran. Cet accès est surtout valable pour la préparation des dessins. Mais la routine peut être utilisée aussi pour le transfert avec symétrie des dessins, d'une mémoire stockée sur l'écran. Dans ce cas, l'accès est à # 7058. Auparavant, le paramètre et les adresses des départs et des arrivées seront placés en PARM, MPDG, MDD, MAG, MAD.

Dans le cas où l'on souhaite inverser une petite partie seulement (très pratique au cours des jeux pour quelques effets spéciaux), on accède à la routine par # 7088. Dans ce cas, il faut placer, avant l'appel de la routine, les paramètres et les adresses, comme précédemment, et en plus le nombre de lignes et le nombre de colonnes en LIGN et COLN. L'échange est possible dans ce cas aussi.
Il vous sera aisé à partir de cette routine d'en concevoir une autre, permettant la symétrie polaire, en inversant le sens des lignes côté écriture.
Le listing source est suffisamment commenté pour que la routine ne nécessite pas d'autres explications.
La routine est écrite par ORIC-1. Pour ATMOS, il suffit de modifier les trois appels aux routines de la ROM. Remplacer :
D80A par # D8C5
CBED par # CCB0
C5F8 par # C4E8
et le pointeur de REDO FROM START # CDF9 par # CE85.
Dans le cas de transfert avec les paramètres 1 ou 2, les 4 ou les 2 colonnes contenant les couleurs de base ne sont pas transférées. Ceci permet de placer directement sur l'écran les couleurs voulues. Si néanmoins vous désirez le transfert des attributs de base, il suffit de décaler les adresses et d'augmenter le nombre de colonnes en conséquence, en créant des colonnes fictives.
Et enfin, si la routine ne vous paraît pas assez rapide, supprimez la scrutation.

```
1290 POKE0,P
1300 DOKE#01,#A002:DOKE#03,#A013
1310 DOKE#07,#A014:DOKE#09,#A025
1320 POKE#05,101:POKE#06,18
1330 RETURN
1340 A$="PARAMETRE="
1350 CURSET14*6,120,3
1360 FORI=1TOLEN(A$)
1370 B$=MID$(A$,I,1):B=ASC(B$)
1380 CHARB,0,1
1390 CURMOV6,0,3
1400 NEXTI:RETURN
1410 CURMOV6,0,3:B$=STR$(P)
1420 CHAR ASC(MID$(B$,2,1)),0,1:RETURN ■
```

```
                          ORG #$7003   SYMETRIE
0000                 PARM EQU .$00     Parametre
0001                 DG   EQU .$01     Dep gauche
0003                 DD   EQU .$03     Dep droit
0005                 LIGN EQU .$05     Comp ligne
0006                 COLN EQU .$06     Comp colon
0007                 AG   EQU .$07     Arr gauche
0009                 AD   EQU .$09     Arr droite
0078                 LO   EQU .$78     Nombre de
0079                 HI   EQU .$79     lignes x40
007A                 DBLL EQU .$7A     Nbre ligns
7000                 PREM EQU #$7000   Travail 1
7001                 DEUX EQU #$7001   Travail 2
7002                 TROI EQU #$7002   Travail 3
7003 45 43 48 41     TITR TEX #$0E,ECHANGE SYMETR
     4E 47 45 20
     53 59 4D 45
     54 52
7011 49 51 55 45          TEX #$0B,IQUE HIRES
     20 48 49 52
     45 53 20
701C 44 2E 20 56     AUT. TEX #$0E,D. Vasiljevic
     61 73 69 6C
     6A 65 76 69
     63 20
702A 30 33 20 44     DATE TEX #$0C,03 Dec 1985
     65 63 20 31
     39 38 35 20
7036 00 A0           MDG  PTR #$A000   Adr dep g.
7038 27 A0           MDD  PTR #$A027   Adr dep d.
703A 00 A0           MAG  PTR #$A000   Adr arr g.
703C 27 A0           MAD  PTR #$A027   Adr arr d.
703E 20 0A D8        PARA JSR $D80A    Recueil
7041 E0 03                CPX #$03     X < #03 ?
7043 90 10                BCC ENTR     Oui, suite
7045 A9 F9                LDA #$F9     Non, alors
7047 A0 CD                LDY #$CD     REDO FROM
7049 20 ED CB             JSR $CBED    START
704C 20 F8 C5             JSR $C5F8    Recueil
704F 38                   SEC          Parametre
7050 E9 30                SBC #$30     errone
7052 18                   CLC          Recommence
7053 90 EC                BCC PARA+3   verificat.
7055 8A              ENTR TXA          Parametre
7056 85 00                STA .PARM    sauvgarde
7058 AD 36 70        ECHN LDA MDG      Transfer
```

```
705B 85 01          STA .DG      des adre-
705D AD 37 70       LDA MDG+1    sses des
7060 85 02          STA .DG+1    departs et
7062 AD 38 70       LDA MDD      des arri-
7065 85 03          STA .DD      vees,
7067 AD 39 70       LDA MDD+1    gauches et
706A 85 04          STA .DD+1    droites,
706C AD 3A 70       LDA MAG      dans les
706F 85 07          STA .AG      pointeurs
7071 AD 3B 70       LDA MAG+1    en page 0,
7074 85 08          STA .AG+1    en vue des
7076 AD 3C 70       LDA MAD      adressages
7079 85 09          STA .AD      indirects
707B AD 3D 70       LDA MAD+1    indexes.
707E 85 0A          STA .AD+1
7080 A9 28          LDA #$28     Version 40
7082 85 06          STA .COLN    colonnes
7084 A9 C8          LDA #$C8     Version
7086 85 05          STA .LIGN    200 lignes
7088 A5 05     CHOX LDA .LIGN    Acces spe.
708A 85 7A          STA .DBLL    Calcul de
708C AA             TAX          nombre de
708D A9 00          LDA #$00     lignes x
708F 85 78          STA .LO      par le
7091 85 79          STA .HI      nombre
7093 18             CLC          d'octets
7094 A5 78          LDA .LO      (40) par
7096 69 28          ADC #$28     ligne.
7098 85 78          STA .LO      Parametre
709A A5 79          LDA .HI      utilise
709C 69 00          ADC #$00     pour cal.
709E 85 79          STA .HI      adresses
70A0 CA             DEX          nouvelle
70A1 D0 F1          BNE CHOX+12  ligne.
70A3 A5 00          LDA .PARM    Choix 40
70A5 C9 00          CMP #$00     colonnes?
70A7 F0 42          BEQ LECT     Oui: suite
70A9 A9 26          LDA #$26     Non: alors
70AB 85 06          STA .COLN    38 colonn.
70AD A5 01          LDA .DG      Les deux
70AF 18             CLC          premieres
70B0 69 02          ADC #$02     colonnes
70B2 85 01          STA .DG      resteront
70B4 A5 02          LDA .DG+1    inchangees
70B6 69 00          ADC #$00     Les poin-
70B8 85 02          STA .DG+1    teurs sont
```

```
70BA A5 07          LDA .AG      modifies
70BC 18             CLC          en ajou-
70BD 69 02          ADC #$02     tant deux
70BF 85 07          STA .AG      octets aux
70C1 A5 08          LDA .AG+1    adresses
70C3 69 00          ADC #$00     prevues au
70C5 85 08          STA .AG+1    depart.
70C7 A5 00          LDA .PARM    Choix sans
70C9 C9 02          CMP #$02     attributs?
70CB F0 1E          BEQ LECT     Oui: suite
70CD A9 24          LDA #$24     Non: alors
70CF 85 06          STA .COLN    36 colonn.
70D1 A5 03          LDA .DD      Les deux
70D3 38             SEC          dernieres
70D4 E9 02          SBC #$02     colonnes
70D6 85 03          STA .DD      resteront
70D8 A5 04          LDA .DD+1    inchangees
70DA E9 00          SBC #$00     Les poin-
70DC 85 04          STA .DD+1    teurs sont
70DE A5 09          LDA .AD      modifies
70E0 38             SEC          en otant
70E1 E9 02          SBC #$02     deux
70E3 85 09          STA .AD      octets des
70E5 A5 0A          LDA .AD+1    adresses
70E7 E9 00          SBC #$00     prevues au
70E9 85 0A          STA .AD+1    depart.
70EB 46 06     LECT LSR .COLN    Colonnes/2
70ED A2 00          LDX #$00     Registres
70EF A0 00          LDY #$00     mis a zero
70F1 B1 01     LECG LDA *DG,Y    Lecture g.
70F3 20 32 71       JSR QUOI     Qu'est-ce?
70F6 8D 00 70       STA PREM     Sauve et
70F9 20 3F 71       JSR SYME     appel sym.
70FC 8D 01 70       STA DEUX     Sauve sym.
70FF B1 03     LECD LDA *DD,Y    Lecture d.
7101 20 32 71       JSR QUOI     Qu'est-ce?
7104 8D 00 70       STA PREM     Sauve et
7107 20 3F 71       JSR SYME     appel sym.
710A 91 07          STA *AG,Y    Ecrit a g.
710C AD 01 70       LDA DEUX     Prend sym.
710F 91 09          STA *AD,Y    Ecrit a d.
7111 20 5E 71  NOUL JSR DEPL     Nouv.ligne
7114 C6 05          DEC .LIGN    si<201con-
7116 D0 D7          BNE LECT+4   tinue, ou
7118 20 93 71       JSR NUCO     nouv. col.
711B C6 06          DEC .COLN    jusqu'a la
```

```
711D D0 CE              BNE LECT+2   derniere.
711F 60            END  RTS          Retour BAS
7120 A6 00         ATTR LDX .PARM    Version
7122 E0 02              CPX #$02     sans attr?
7124 F0 07              BEQ NULE     Oui:annule
7126 8D 00 70           STA PREM     Non:syme-
7129 20 3F 71           JSR SYME     trique de
712C 60                 RTS          symetrique
712D 29 80         NULE AND #$80     Transforme
712F 09 40              ORA #$40     attribut
7131 60                 RTS          en dessin.
7132 AA            QUOI TAX          Routine de
7133 29 40              AND #$40     l'identi-
7135 C9 40              CMP #$40     fication
7137 F0 04              BEQ VAL      des
7139 8A                 TXA          attributs
713A 18                 CLC          et des
713B 90 E3              BCC ATTR     "dessins".
713D 8A            VAL  TXA
713E 60                 RTS
713F AD 00 70      SYME LDA PREM     Routine de
7142 29 C0              AND #$C0     transfor-
7144 8D 02 70           STA TROI     mation des
7147 AD 00 70           LDA PREM     dessins en
714A 29 3F              AND #$3F     leur syme-
714C A2 06              LDX #$06     trique.Les
714E 6A                 ROR          deux bits
714F 2E 00 70           ROL PREM     les plus
7152 CA                 DEX          significa-
7153 D0 F9              BNE SYME+15  tifs
7155 AD 00 70           LDA PREM     restent
7158 29 3F              AND #$3F     inchanges.
715A 0D 02 70           ORA TROI
715D 60                 RTS
715E A5 01         DEPL LDA .DG      Routine de
7160 18                 CLC          changement
7161 69 28              ADC #$28     des
7163 85 01              STA .DG      pointeurs
7165 A5 02              LDA .DG+1    pour
7167 69 00              ADC #$00     nouvellle
7169 85 02              STA .DG+1    ligne. Les
716B A5 07              LDA .AG      adresses
716D 18                 CLC          sont
716E 69 28              ADC #$28     deplacees
7170 85 07              STA .AG      de 40
7172 A5 08              LDA .AG+1    octets.
7174 69 00              ADC #$00
7176 85 08              STA .AG+1
7178 A5 03              LDA .DD
```

```
717A 18                 CLC
717B 69 28              ADC #$28
717D 85 03              STA .DD
717F A5 04              LDA .DD+1
7181 69 00              ADC #$00
7183 85 04              STA .DD+1
7185 A5 09              LDA .AD
7187 18                 CLC
7188 69 28              ADC #$28
718A 85 09              STA .AD
718C A5 0A              LDA .AD+1
718E 69 00              ADC #$00
7190 85 0A              STA .AD+1
7192 60                 RTS
7193 A5 7A         NUCO LDA .DBLL    Compteur
7195 85 05              STA .LIGN    ligne
7197 C6 78              DEC .LO      recharge.
7199 A5 01              LDA .DG      Routine de
719B 38                 SEC          changement
719C E5 78              SBC .LO      des
719E 85 01              STA .DG      pointeurs
71A0 A5 02              LDA .DG+1    pour
71A2 E5 79              SBC .HI      nouvelle
71A4 85 02              STA .DG+1    colonne
71A6 A5 07              LDA .AG      Les
71A8 38                 SEC          adresses
71A9 E5 78              SBC .LO      de gauche
71AB 85 07              STA .AG      sont
71AD A5 08              LDA .AG+1    diminuees
71AF E5 79              SBC .HI      de HILO-1
71B1 85 08              STA .AG+1    celles de
71B3 E6 78              INC .LO      droite
71B5 E6 78              INC .LO      de HILO+1
71B7 A5 03              LDA .DD
71B9 38                 SEC
71BA E5 78              SBC .LO
71BC 85 03              STA .DD
71BE A5 04              LDA .DD+1
71C0 E5 79              SBC .HI
71C2 85 04              STA .DD+1
71C4 A5 09              LDA .AD
71C6 38                 SEC
71C7 E5 78              SBC .LO
71C9 85 09              STA .AD
71CB A5 0A              LDA .AD+1
71CD E5 79              SBC .HI
71CF 85 0A              STA .AD+1
71D1 C6 78              DEC .LO      LO retabli
71D3 60                 RTS
                        END ■
```

ANIMATION GRAPHIQUE EN 3D

Wolfram LUTHER

La réalisation des graphiques animés en trois dimensions sur l'écran HIRES de l'ORIC pose beaucoup de problèmes. Pensons, par exemple, à la rotation d'un corps rigide, d'un cube ou d'un cône. Il faut décomposer le mouvement en plusieurs images momentanées, calculer les coordonnées des coins, tracer les contours du corps. Tout cela prend beaucoup de temps sauf si on programme en langage machine, et l'effet n'est pas du tout convaincant...

Une autre méthode consiste à créer les différents écrans successivement par un programme en Basic, à les stocker sur disquette et finalement à visualiser cette séquence de tableaux.

Mais, malheureusement, même avec un DOS très rapide, cela ne crée guère l'impression d'un mouvement cohérent.

Comme la mémoire RAM de l'ORIC ne peut loger que quatre écrans HIRES dans la zone # 1800 à # 97FF, la solution la plus élégante serait de se servir d'un disque dur ou d'une extension mémoire.

A défaut des deux, nous avons envisagé une autre solution. Regardons un écran typique noir et blanc. La plupart des pixels sont noirs, ce qui signifie que les cases mémoire contiennent la même valeur 64.

On arrive donc à comprimer l'écran d'une manière considérable à l'aide d'une routine de compression en langage machine.

Ayant compressé une suite d'écrans à l'issue d'un programme en Basic, on lance une routine de compression qui fait apparaître la séquence de tableaux en vitesse en créant l'animation graphique de façon cohérente.

Nous proposons donc :

— la routine "COMP" de compression,

— la routine "DECOMP" de décompression,

— un programme de démonstration "Mouvement d'un cône en 43 écrans HIRES",

utilisant les deux routines en LM qui sont d'ailleurs relogeables en fonction de l'étendue du programme en Basic positionné en bas de la MEV.

Expliquons les routines COMP et DECOMP et rappelons à ce propos les caractéristiques de l'écran en haute résolution noir et blanc sans attributs.

Chaque emplacement mémoire entre # A000 et # BF3F est utilisé pour indiquer l'état de 6 pixels consécutifs : les six bits 0 à 5 correspondent aux pixels, le "sixième" bit (= 64) est toujours allumé.

La case mémoire contient donc la valeur de 64 si tous les pixels sont éteints, le tiret reste noir. Autrement, sa valeur est comprise entre 65 et 127.

La routine COMP explore l'écran à partir de l'adresse # A000 jusqu'à # BF3F, soit 8000 cases mémoire ou 125 blocs à 64 adresses une par une (les adresses sont logées en # 00, # 01, le compteur est installé en # 05 page zéro et registre Y).

Si l'emplacement contient une valeur supérieure à 64, on transfère le contenu directement à la

zone de l'écran compressé débutant à l'adresse AD (AD = # 3000 dans notre exemple o un multiple de 64 : # 3000 + N*64) stockée en # 02 et # 03.
Autrement, on examine combien de cases consécutives contiennent la valeur 64 (tiret noir). Le nombre total est accumulé en # 04 et transféré dès qu'on tombe de nouveau sur un pixel allumé (valeur > 64) ou encore après 63 cases noires.
A la fin, on calcule une nouvelle adresse de début d'un éventuel autre écran comprimé et la stocke en # 02, # 03.
Pour la routine de décompression DECOMP, on a inversé le procédé. Si un emplacement dans la zone mémoire de l'écran compressé contient une valeur N supérieure à 64, on la retransfère directement, sinon on met la valeur 64 successivement dans N cases mémoire consécutives appartenant à la zone HIRES.
Le programme de démonstration décompose la rotation de 260 degrés d'un cône en dessinant sa position à 0°, 8,4°, 16,8°, etc. Les 43 écrans HIRES résultants sont comprimés et stockés à partir de l'adresse # 3000. L'exécution de cette première partie du programme demande à peu près 6 minutes.
La deuxième partie réalise le mouvement circulaire d'une façon cohérente en décompressant la séquence de tableaux l'un après l'autre en 17 secondes au lieu de 80 secondes pour 40 écrans à partir du lecteur de disquettes double tête.

```
10 REM Routine de compression d'un ecran HIRES noir et blanc sans attributs
20 REM La routine est relogeable. Faites un DOKE 2, AD ; AD adresse de début
30 REM de l'écran compressé, ex. #3000. Un CALL #2E00 lance la routine.
40 N=0:S=0:REPEAT:READA$:A=VAL("#"+A$):POKE#2E00+N,A
50 S=S+A::N=N+1:UNTILA$="FIN"
60 IF S<>12586 THEN PING:PRINT"ERREUR"
100 REM  DATAS
110 DATA A9,00,85,00,85,04,85,05,A9,A0,85,01,A2,00,A0,00
120 DATA B1,00,C9,40,F0,1D,A5,04,F0,0C,81,02,A9,00,85,04,E6,02,D0,02,E6,03
130 DATA B1,00,81,02,E6,02,D0,02,E6,03,18,90,16
140 DATA E6,04,A5,04,C9,3F,D0,0E,A5,04,81,02,A9,00,85,04,E6,02,D0,02,E6,03
150 DATA C8,C0,40,D0,C2,18,A9,40,65,00,85,00,A9,00,65,01,85,01
160 DATA E6,05,A5,05,C9,7D,D0,AB,A5,04,F0,08,81,02,E6,02,D0,02,E6,03
170 DATA A5,02,29,C0,85,02,18,A9,40,65,02,85,02,A9,00,65,03,85,03,60
180 DATA FIN ■
```

```
10 REM Routine de décompression d'un écran HIRES noir et blanc
20 REM La routine est relogeable. Faites un DOKE 2, AD ; AD adresse de début
30 REM de l'écran compressé, ex. #3000. Un CALL #2F00 lance la routine.
40 N=0:S=0:REPEAT:READA$:A=VAL("#"+A$):POKE#2F00+N,A
50 S=S+A::N=N+1:UNTILA$="FIN"
60 IF S<>9494 THEN PING:PRINT"ERREUR"
100 REM DECOMP-DATAS
110 DATA A9,00,85,00,85,04,85,05,A9,A0,85,01,A2,00,A0,00
120 DATA A1,02,29,40,D0,1A,A9,40,91,00,E6,04,A1,02,38,E9,01,81,02,D0,15
130 DATA A5,04,81,02,A9,00,85,04,18,90,04
140 DATA A1,02,91,00,E6,02,D0,02,E6,03
150 DATA C8,C0,40,D0,D1,18,A9,40,65,00,85,00,A9,00,65,01,85,01
160 DATA E6,05,A5,05,C9,7D,D0,BA
170 DATA A5,02,29,C0,85,02,18,A9,40,65,02,85,02,A9,00,65,03,85,03,60
180 DATA FIN ■
```

Desassemblage   29.3.86

COMP

```
$2E00  A900  LDA  #$00
$2E02  8500  STA  $00
$2E04  8504  STA  $04
$2E06  8505  STA  $05
$2E08  A9A0  LDA  #$A0
$2E0A  8501  STA  $01
```

```
$2E0C  A200   LDX  #$00
$2E0E  A000   LDY  #$00
$2E10  B100   LDA  ($00),Y
$2E12  C940   CMP  #$40
$2E14  F01D   BEQ  $2E33
$2E16  A504   LDA  $04
$2E18  F00C   BEQ  $2E26
$2E1A  8102   STA  ($02,X)
$2E1C  A900   LDA  #$00
$2E1E  8504   STA  $04
$2E20  E602   INC  $02
$2E22  D002   BNE  $2E26
$2E24  E603   INC  $03
$2E26  B100   LDA  ($00),Y
$2E28  8102   STA  ($02,X)
$2E2A  E602   INC  $02
$2E2C  D002   BNE  $2E30
$2E2E  E603   INC  $03
$2E30  18     CLC
$2E31  9016   BCC  $2E49
$2E33  E604   INC  $04
$2E35  A504   LDA  $04
$2E37  C93F   CMP  #$3F
$2E39  D00E   BNE  $2E49
$2E3B  A504   LDA  $04
$2E3D  8102   STA  ($02,X)
$2E3F  A900   LDA  #$00
$2E41  8504   STA  $04
$2E43  E602   INC  $02
$2E45  D002   BNE  $2E49
$2E47  E603   INC  $03
$2E49  C8     INY
$2E4A  C040   CPY  #$40
$2E4C  D0C2   BNE  $2E10
$2E4E  18     CLC
$2E4F  A940   LDA  #$40
$2E51  6500   ADC  $00
$2E53  8500   STA  $00
$2E55  A900   LDA  #$00
$2E57  6501   ADC  $01
$2E59  8501   STA  $01
$2E5B  E605   INC  $05
$2E5D  A505   LDA  $05
$2E5F  C97D   CMP  #$7D
$2E61  D0AB   BNE  $2E0E
$2E63  A504   LDA  $04
$2E65  F008   BEQ  $2E6F
$2E67  8102   STA  ($02,X)
$2E69  E602   INC  $02
$2E6B  D002   BNE  $2E6F
$2E6D  E603   INC  $03
$2E6F  A502   LDA  $02
$2E71  29C0   AND  #$C0
$2E73  8502   STA  $02
$2E75  18     CLC
$2E76  A940   LDA  #$40
$2E78  6502   ADC  $02
$2E7A  8502   STA  $02
$2E7C  A900   LDA  #$00
$2E7E  6503   ADC  $03
$2E80  8503   STA  $03
$2E82  60     RTS
OK...■
```

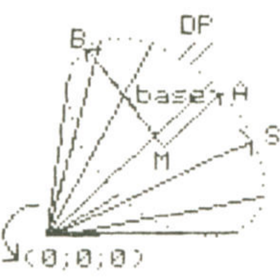
DECOMP

Desassemblage   28.3.86

```
$2F00  A900   LDA  #$00
$2F02  8500   STA  $00
$2F04  8504   STA  $04
$2F06  8505   STA  $05
$2F08  A9A0   LDA  #$A0
$2F0A  8501   STA  $01
$2F0C  A200   LDX  #$00
$2F0E  A000   LDY  #$00
$2F10  A102   LDA  ($02,X)
$2F12  2940   AND  #$40
$2F14  D01A   BNE  $2F30
$2F16  A940   LDA  #$40
$2F18  9100   STA  ($00),Y
$2F1A  E604   INC  $04
$2F1C  A102   LDA  ($02,X)
$2F1E  38     SEC
$2F1F  E901   SBC  #$01
$2F21  8102   STA  ($02,X)
$2F23  D015   BNE  $2F3A
$2F25  A504   LDA  $04
$2F27  8102   STA  ($02,X)
$2F29  A900   LDA  #$00
$2F2B  8504   STA  $04
$2F2D  18     CLC
$2F2E  9004   BCC  $2F34
$2F30  A102   LDA  ($02,X)
$2F32  9100   STA  ($00),Y
$2F34  E602   INC  $02
$2F36  D002   BNE  $2F3A
$2F38  E603   INC  $03
$2F3A  C8     INY
$2F3B  C040   CPY  #$40
$2F3D  D0D1   BNE  $2F10
$2F3F  18     CLC
$2F40  A940   LDA  #$40
$2F42  6500   ADC  $00
$2F44  8500   STA  $00
$2F46  A900   LDA  #$00
$2F48  6501   ADC  $01
$2F4A  8501   STA  $01
$2F4C  E605   INC  $05
$2F4E  A505   LDA  $05
$2F50  C97D   CMP  #$7D
$2F52  D0BA   BNE  $2F0E
$2F54  A502   LDA  $02
$2F56  29C0   AND  #$C0
$2F58  8502   STA  $02
$2F5A  18     CLC
$2F5B  A940   LDA  #$40
$2F5D  6502   ADC  $02
$2F5F  8502   STA  $02
$2F61  A900   LDA  #$00
$2F63  6503   ADC  $03
$2F65  8503   STA  $03
$2F67  60     RTS
OK...■
```

Programme de démonstration

```
0 HIMEM #2DFF:DOKE2,#3000
1 REM Exécutez les routines "COMP" et "DECOMP"
2 REM Mouvement circulaire d'un gyroscope
3 REM Le programme en BASIC crée 43 écrans HIRES
4 REM Les écrans sont compressés
5 REM A la fin, vous verrez le mouvement circulaire de façon cohérente
10 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
20 PRINT" Distance de l'observateur D= 10":D=10:REM D=10-100
30 PRINT" Nombre d'écrans à sauver N = 43":N=43:WAIT300
40 REM Valeurs constantes
50 DF=2*PI/N:SF=SIN(DF):CF=COS(DF)
60 DP=PI/25:SP=SIN(DP):CP=COS(DP)
70 K1=3/4:K2=SQR(3)/4
80 DOKE#306,#FFFF
90 REM Deux boucles
100 E=0:DA=1:DB=0
110 REPEAT
115 REM M1,M2,M3 Milieu de la base du cône
120 M1=K1*DA:M2=K1*DB:M3=K2
130 A1=-DB/2:A2=DA/2:A3=0
140 B1=-DA/4:B2=-DB/4:B3=K2
150 LA=1:LB=0:M=0:HIRES:POKE 618,10
160 :REPEAT
165 REM A1,A2,A3-B1,B2,B3 axes de la base du cône, S1,S2,S3 bord de la base
170 :S1=M1+A1*LA+B1*LB
180 :S2=M2+A2*LA+B2*LB
190 :S3=M3+A3*LA+B3*LB
200 :XD=S1/D:X=S2/(1-XD):Y=S3/(1-XD):REM Projection
210 :X=INT(80*X+.5):Y=-INT(80*Y+.5)
220 :CURSET X+120,Y+120,1
230 :IF (M/5)=INT(M/5) THEN CURSET 120,120,0:DRAW X,Y,1
240 :M=M+1
250 :LM=LA*CP-LB*SP:LB=LB*CP+LA*SP:LA=LM
260 :UNTIL M=50
270 CALL#2E00:E=E+1
280 DM=DA*CF-DB*SF:DB=DB*CF+DA*SF:DA=DM
290 UNTIL E=N
300 TEXT:POKE618,10:PRINTCHR$(12):PRINTCHR$(4);:PRINTCHR$(27);"N";
310 PRINT"Mouvement circulaire d'un cône"
320 PRINTCHR$(4):WAIT200:HIRES:POKE 618,10:TT=5
330 DOKE2,#3000
340 FOR N=1TO43:CALL#2F00:NEXT:TT=TT-1:IF TT>0THEN330
350 DOKE#306,10000 ■
```



CONE

SINGERIE



Stéphane MASSART





Nous vous l'avions dit : nous avons en stock quelques longs programmes, de qualité commerciale, qui ne peuvent être publiés qu'en plusieurs fois. Après le célèbre LEONARD d'Eric VIEL, voici, dans un tout autre genre, un jeu d'arcade superbement réalisé, écrit entièrement en langage machine, compatible ORIC-1/ATMOS.



Illustrations : Jean-Luc AULNETTE

Chaque médaille ayant son revers, il vous faudra un peu de courage pour saisir les longues lignes de DATA dans lesquelles sont rangés les octets du code machine, mais vous ne le regretterez pas...

Le thème du jeu est simple : il faut délivrer votre bien-aimée de l'horrible King-Kong. Celui-ci vous voit grimper aux échelles du plus mauvais œil et s'acharne à vous lancer des tonneaux, pour ralentir votre progression. La réalisation est superbe, alors au boulot !

Avant de vous lancer à corps perdu dans la saisie de ce listing, lisez ces quelques conseils :

— Malgré la présence d'une somme de contrôle, il est toujours possible de se tromper (intervertir 2 octets, par exemple), aussi relisez la ligne avant de la valider : vous éviterez des recherches fastidieuses par la suite.

— Le programme a été découpé en 6 parties. Les octets sont rangés dans des lignes de DATA. Chaque listing constitue donc un programme Basic ; sauvegardez-le sur une cassette (ou disquette) après l'avoir saisi, vous serez peut-être heureux de retrouver ces ''sources Basic'' un jour !

Comment procéder ? C'est très simple. Le premier listing que nous publions implante le code machine de #2E40 à #373F. Après l'avoir saisi et sauvegardé sur une cassette, faire RUN. Normalement, il ne doit pas y avoir d'erreur parce que vous avez accordé un soin extrême à la saisie... S'il y a des erreurs, le numéro de ligne est indiqué ; corrigez-les et n'oubliez pas de sauvegarder cette version corrigée au lieu de la précédente.

Après avoir fait RUN donc, le code machine de la première partie est implanté en mémoire. Faites-en alors la sauvegarde sur une autre cassette, qui recevra les 6 parties du code machine.

CSAVE ''SINGE1'',A#2E40, E#373F.

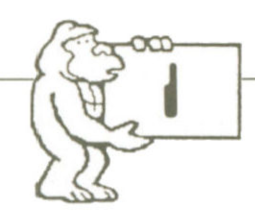
Les adresses de début et de fin sont, pour chaque partie, données par les variables A et F en ligne 10 du programme Basic correspondant.

Recommencez toutes les opérations avec le listing 2. Sauvegardez le code machine correspondant sur la cassette appropriée.

CSAVE ''SINGE2'',A#3740, E#3FFF.

Nous vous expliquerons dans le dernier article de cette série, comment rassembler les différents morceaux.

A SUIVRE...



```
10 A=#2E40:F=#373F:L=100:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 K=VAL("#"+C$):S=S+K+65536*(S+K>65535):IF A<=F THEN POKE A,K
30 NEXT:READ D$:IF S=VAL("#"+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 PING:PRINT"Erreur ligne";L
100 DATA C1,10,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,0291
105 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,0491
110 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,10,06,20,20,20,20,20,20,0667
115 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,0867
120 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,0A67
125 DATA 10,06,09,4E,4F,54,45,20,44,45,20,4C,27,41,55,54,0DE2
130 DATA 45,55,52,3A,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,1088
135 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,10,06,09,20,20,20,20,20,1247
140 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,53,49,20,56,4F,1508
145 DATA 55,53,20,43,4F,4E,53,54,41,54,45,5A,20,20,20,20,190B
150 DATA 10,06,09,55,4E,45,20,51,55,45,4C,43,4F,4E,51,55,1CEF
155 DATA 45,20,52,45,53,53,45,4D,42,4C,41,4E,43,45,20,45,212D
160 DATA 4E,54,52,45,20,20,20,20,10,06,09,43,45,54,54,45,247A
165 DATA 20,48,49,53,54,4F,49,52,45,20,45,54,20,44,45,53,28B6
170 DATA 20,45,56,45,4E,45,4D,45,4E,54,53,20,20,20,20,20,2C70
175 DATA 10,06,09,52,45,45,4C,53,20,43,4F,4E,53,55,4C,54,3052
180 DATA 45,5A,20,56,4F,54,52,45,20,50,53,59,43,48,49,41,34D2
185 DATA 54,52,45,20,20,20,20,20,10,06,09,53,41,4E,53,20,37D1
190 DATA 41,54,54,45,4E,44,52,45,20,4F,55,20,54,45,4C,45,3C36
195 DATA 50,48,4F,4E,45,5A,20,41,55,20,5A,4F,4F,20,20,20,4038
200 DATA 10,06,09,4C,45,20,50,4C,55,53,20,50,52,4F,43,48,43E8
205 DATA 45,20,21,21,21,21,21,21,21,21,20,20,20,20,20,20,4615
210 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,10,06,20,20,20,20,20,20,47EB
215 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,49EB
220 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,4BEB
225 DATA 10,06,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,4DC1
230 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,4FC1
235 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,10,06,20,20,20,20,20,20,5197
240 DATA 20,20,20,20,20,20,20,02,21,22,23,24,25,26,27,28,539D
245 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,559D
250 DATA 10,06,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,02,5755
255 DATA 29,2A,2B,2C,2D,2E,2F,30,20,20,20,20,20,20,20,20,59B9
260 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,10,06,20,20,20,20,20,FC,5C6B
265 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,02,31,32,33,34,35,36,37,38,64F5
270 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,66F5
275 DATA 10,06,20,20,20,20,20,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,69A7
280 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,6BA7
285 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,10,06,20,20,20,20,20,FC,6E59
290 DATA 01,41,42,43,44,45,06,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,71AB
295 DATA 20,20,62,63,64,03,51,52,53,20,20,20,20,20,20,20,74ED
300 DATA 10,06,20,20,20,20,20,FC,01,46,47,48,49,4A,06,FC,790A
305 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,65,66,67,04,54,55,7C29
310 DATA 56,20,20,20,20,20,20,20,10,06,20,20,20,20,20,FC,7F11
315 DATA 01,4B,4C,4D,4E,4F,06,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,8295
320 DATA 20,20,68,69,6A,04,57,58,59,20,20,20,20,20,20,20,85FC
325 DATA 10,06,20,20,20,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,9146
330 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,A106
335 DATA FC,FC,FC,FC,20,20,20,20,10,06,20,20,20,FC,20,20,A728
340 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,A928
345 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,20,20,20,20,AC04
350 DATA 10,06,20,20,20,FC,20,FC,FC,20,20,FC,FC,FC,20,FC,B3DE
355 DATA FC,FC,20,FC,20,FC,20,FC,FC,FC,20,20,20,FC,20,20,BCBE
360 DATA 20,FC,20,FC,20,20,20,20,10,06,20,20,20,FC,20,FC,C204
365 DATA 20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,CAE4
370 DATA 20,FC,20,20,20,FC,20,20,20,FC,20,FC,20,20,20,20,D054
375 DATA 10,06,20,20,20,FC,20,FC,FC,FC,20,FC,FC,FC,20,FC,D90A
380 DATA FC,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,20,20,FC,20,20,E10E
385 DATA 20,FC,20,FC,20,20,20,20,10,06,20,20,20,FC,20,FC,E654
390 DATA 20,FC,20,FC,FC,20,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,EF34
395 DATA 20,FC,20,20,20,FC,20,20,20,FC,20,FC,20,20,20,20,F4A4
400 DATA 10,06,20,20,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,FBA2
405 DATA 20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,20,20,20,20,20,01EE
410 DATA 20,20,20,FC,20,20,20,20,10,06,20,20,20,FC,20,FC,0658
```



```
415 DATA FC,20,20,FC,20,FC,20,FC,20,FC,20,20,FC,20,20,FC,0E5C
420 DATA FC,FC,20,20,20,FC,20,20,20,FC,20,FC,20,20,20,20,14A8
425 DATA 10,06,20,20,20,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,175A
430 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,195A
435 DATA 20,20,20,FC,20,20,20,20,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1C06
440 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1DA6
445 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1F46
450 DATA 06,20,20,20,20,20,01,41,42,43,44,45,20,03,51,52,2202
455 DATA 53,06,20,20,20,20,20,20,3B,20,20,20,20,20,20,20,2436
460 DATA 20,20,20,20,20,20,20,3A,06,20,20,20,20,20,01,46,263D
```

```
465 DATA 47,48,49,4A,20,05,54,55,56,06,20,20,20,20,20,20,2949
470 DATA 7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,3059
475 DATA 06,20,20,20,20,20,01,4B,4C,4D,4E,4F,20,05,57,58,3355
480 DATA 59,06,20,20,20,20,20,20,FC,FC,FC,3C,3D,3E,FC,FC,3A17
485 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,06,20,20,20,20,20,3A,FC,43D3
490 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3B,20,20,21,3C,3D,3E,4E02
495 DATA 21,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,5003
500 DATA 06,20,20,20,20,3A,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,5A9B
505 DATA FC,FC,3B,20,21,3C,3D,3E,20,20,20,20,20,20,20,20,5EC6
510 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,06,20,20,20,3A,FC,FC,FC,635A
515 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3B,21,3C,3D,3E,6F41
520 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,7141
525 DATA 06,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,800B
530 DATA FC,FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,20,20,20,20,20,20,20,20,86AE
535 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,06,FC,20,20,20,20,20,20,8970
540 DATA 20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,FC,3B,20,20,21,3C,3D,3E,902F
545 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3A,9249
550 DATA 06,FC,09,45,54,4F,4E,4E,41,4E,54,08,FC,FC,FC,FC,99B3
555 DATA FC,FC,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,A1C1
560 DATA 7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,06,FC,20,20,20,20,20,20,A6AB
565 DATA 20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,AC1B
570 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,21,B8C3
575 DATA 06,FC,FC,09,4E,4F,4E,20,3F,3F,08,FC,FC,FC,FC,20,C06B
580 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,C86F
585 DATA FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,21,06,FC,FC,20,20,20,20,20,CFD5
590 DATA 20,20,20,FC,FC,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,D469
595 DATA 20,20,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,21,DF59
600 DATA 06,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,20,20,20,EB8F
605 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,FC,F1DB
610 DATA FC,20,20,20,3C,3D,3E,21,06,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FAF9
615 DATA FC,FC,FC,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,0069
620 DATA 20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,FC,20,20,20,3C,3D,3E,21,070D
625 DATA 06,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,20,20,20,20,20,20,10AF
630 DATA 20,20,7D,7D,7D,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,FC,157E
635 DATA FC,20,20,20,3C,3D,3E,21,06,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,1E9C
640 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,7D,20,FC,20,7D,7D,20,228F
645 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,21,2857
650 DATA 06,FC,FC,FC,FC,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2F89
655 DATA 7D,FC,20,FC,20,20,FC,7D,7D,20,20,20,20,20,20,20,3434
660 DATA 20,20,20,21,3C,3D,3E,21,06,20,20,20,20,20,20,20,3673
665 DATA 20,20,20,20,20,20,20,7D,FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,3D1C
670 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,21,3C,3D,3E,21,3F75
675 DATA 06,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,7D,FC,4294
680 DATA FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,20,7D,7D,20,20,20,20,20,499A
685 DATA 20,20,20,21,3C,3D,3E,21,06,21,20,20,20,20,20,20,4BDA
690 DATA 20,20,20,20,20,7D,FC,20,FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,535F
695 DATA 20,20,FC,7D,7D,20,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,21,574D
700 DATA 06,21,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,7D,FC,FC,20,5B49
705 DATA FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,20,7D,7D,20,6407
```




```
710 DATA 20,20,20,20,3C,3D,3E,21,06,21,62,63,64,20,20,20,670F
715 DATA 20,20,7D,7D,FC,FC,FC,20,FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,70A9
720 DATA 20,20,FC,FC,20,20,FC,7D,20,20,20,20,3C,3D,3E,21,75F2
725 DATA 06,21,65,66,67,20,20,20,7D,7D,FC,20,FC,FC,FC,20,7CD5
730 DATA FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,8691
735 DATA 7D,20,20,20,3C,3D,3E,3A,06,39,68,69,6A,20,7D,7D,8AF3
740 DATA 20,FC,FC,20,FC,FC,FC,20,FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,958B
745 DATA 20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,FC,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,9DA2
750 DATA 06,20,7D,7D,7D,7D,FC,20,20,FC,FC,20,FC,FC,FC,20,A624
755 DATA FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,AFE0
760 DATA FC,39,20,20,3C,3D,3E,3A,06,20,FC,FC,FC,FC,FC,20,B778
765 DATA 20,FC,FC,20,FC,FC,FC,20,FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,C210
770 DATA 20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,FC,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,CAE7
775 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,CC87
780 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,CE27
785 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,05,01,41,42,43,44,45,20,D06C
790 DATA 03,51,52,53,05,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,D2CA
795 DATA 20,20,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,D5A6
800 DATA 05,01,46,47,48,49,4A,20,02,54,55,56,05,20,20,20,D89A
805 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,20,20,7D,7D,7D,DC8D
810 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,05,01,4B,4C,4D,4E,4F,20,E21C
815 DATA 02,57,58,59,05,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,E48B
```




```
10 A=#3740:F=#3FFF:L=100:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 K=VAL("#"+C$):S=S+K+65536*(S+K>65535):IF A<=F THEN POKE A,K
30 NEXT:READ D$:IF S=VAL("#"+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 PING:PRINT"Erreur ligne";L
100 DATA 20,20,FC,3B,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,02F7
105 DATA 05,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,20,20,20,20,081B
110 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,21,21,FC,FC,FC,FC,FC,FC,0F45
115 DATA FC,FC,FC,FC,FC,20,20,20,05,3C,3D,3E,20,20,20,20,15CD
120 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,17CD
125 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,19CD
130 DATA 05,3C,3D,3E,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,1C09
135 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,1E09
140 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,05,3C,3D,3E,20,20,20,20,2045
145 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2245
150 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2445
155 DATA 05,3C,3D,3E,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2681
160 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2881
165 DATA 20,20,20,20,20,20,20,3A,05,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,2D0B
170 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,7D,20,20,20,20,20,20,20,20,7D,7D,31F3
175 DATA 7D,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,3843
180 DATA 05,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3A28
185 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3C28
190 DATA 20,20,20,20,3C,3D,3E,21,05,20,20,20,20,20,20,20,3E65
195 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,4065
200 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,21,42BD
205 DATA 05,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,44A2
210 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,46A2
215 DATA 20,20,20,20,3C,3D,3E,21,05,20,20,20,20,20,20,20,48DF
220 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,4ADF
225 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,21,4D37
230 DATA 05,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3A,7D,7D,7D,20,20,504D
235 DATA 20,20,20,20,20,20,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,3C,3D,556E
240 DATA 3E,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,05,7D,7D,7D,7D,7D,3C,3D,5B46
```

```
245 DATA 3E,7D,7D,FC,FC,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,618E
250 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,3C,3D,3E,21,64C2
255 DATA 05,20,20,20,20,21,3C,3D,3E,20,20,20,20,FC,20,20,67DB
260 DATA 20,20,20,20,20,20,20,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,6AB7
265 DATA 20,20,20,FC,3C,3D,3E,21,05,20,20,20,20,21,3C,3D,6E0A
270 DATA 3E,20,20,20,20,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,71E0
275 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,3C,3D,3E,21,7514
280 DATA 05,20,20,20,20,21,3C,3D,3E,20,20,20,20,FC,20,20,782D
285 DATA 20,20,20,20,20,20,20,7D,3C,3D,3E,7D,7D,7D,3C,3D,7C31
290 DATA 3E,7D,7D,7D,3C,3D,3E,21,05,20,20,20,20,21,3C,3D,7FDD
295 DATA 3E,7D,7D,7D,7D,7D,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,84A8
300 DATA 3C,3D,3E,20,20,20,3C,3D,3E,20,20,20,3C,3D,3E,21,87AE
305 DATA 05,20,20,20,20,21,3C,3D,3E,20,20,20,20,FC,20,20,8AC7
310 DATA 20,20,20,20,20,20,20,FC,3C,3D,3E,FC,FC,FC,3C,3D,90C7
315 DATA 3E,FC,FC,FC,3C,3D,3E,21,05,21,20,20,20,21,3C,3D,95F1
320 DATA 3E,20,20,20,20,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,99C7
325 DATA 3C,3D,3E,FC,FC,FC,3C,3D,3E,FC,FC,FC,3C,3D,3E,21,A1F5
330 DATA 05,21,20,20,20,20,3C,3D,3E,20,20,20,20,FC,20,20,A50E
335 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,FC,FC,FC,3C,3D,AA32
340 DATA 3E,20,20,20,3C,3D,3E,21,05,21,62,63,64,20,3C,3D,AD90
345 DATA 3E,7D,7D,7D,7D,7D,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,B17F
350 DATA 3C,3D,3E,FC,FC,FC,3C,3D,3E,20,20,20,3C,3D,3E,21,B719
355 DATA 05,21,65,66,67,20,3C,3D,3E,FC,FC,FC,FC,FC,20,20,BE74
360 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,FC,FC,FC,3C,3D,C398
365 DATA 3E,20,20,20,3C,3D,3E,21,05,39,68,69,6A,20,3C,3D,C720
370 DATA 3E,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,C93E
375 DATA 3C,3D,3E,20,20,20,3C,3D,3E,20,20,20,3C,3D,3E,3A,CC5D
380 DATA 05,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,D3B5
385 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,DB85
390 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,E03D
395 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,E1DD
400 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,E37D
405 DATA 03,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,01,41,42,E584
410 DATA 43,44,45,20,03,51,52,53,03,20,20,20,20,20,20,20,E84C
415 DATA 20.20.20.20.20.20,20,20,03,20,20.20.20.20.20.20,EA2F
420 DATA 20,20,20,20,20,01,46,47,48,49,4A,20,05,54,55,56,ED5C
425 DATA 03,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,EF3F
430 DATA 03,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,01,4B,4C,F15A
435 DATA 4D,4E,4F,20,05,57,58,59,03,20,20,20,20,20,20,20,F454
440 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,03,20,20,20,20,20,20,3C,F653
445 DATA 3D,3E,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,FDA4
450 DATA 7D,7D,7D,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,FC,09AA
455 DATA 03,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,FC,FC,09,43,4F,55,0E0C
460 DATA 52,41,47,45,21,08,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,192C
465 DATA FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,FC,03,20,20,20,20,7D,7D,20,206C
470 DATA 20,20,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,2E74
475 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,FC,3BF7
480 DATA 03,20,20,20,7D,3B,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3E52
485 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,4052
490 DATA 20,20,20,20,3C,3D,3E,3A,03,20,20,20,FC,FC,FC,7D,4597
495 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,4D67
500 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,5477
505 DATA 03,3B,20,20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,09,45,4E,43,4F,5A73
510 DATA 52,45,20,32,20,54,41,42,4C,45,41,55,58,2C;21,21,5E34
515 DATA 21,08,FC,FC,3C,3D,3E,21,03,7D,7D,7D,7D,20,20,20,6384
520 DATA 20,20,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,718C
525 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,21,7E34
530 DATA 03,20,20,20,20,7D,7D,7D,20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,849E
535 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,869E
540 DATA 20,20,20,20,3C,3D,3E,21,03,20,20,20,20,20,20,20,88D9
545 DATA 7D,7D,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,8B93
550 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,21,8DEB
555 DATA 03,6F,70,71,20,20,20,20,20,20,7D,3C,3D,3E,FC,20,924E
560 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,944E
565 DATA 20,20,20,20,3C,3D,3E,21,03,72,73,74,20,20,20,20,9782
570 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,9982
575 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,3A,9BF3
580 DATA 03,75,76,77,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3A,9EF2
585 DATA 3C,3D,3E,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,A482
590 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,03,FC,FC,FC,FC,20,20,20,ACBD
595 DATA 20,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,20,20,20,20,20,B19F
600 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,B39F
605 DATA 03,20,20,20,20,20,20,20,7D,20,20,20,20,20,20,FC,B6BB
610 DATA 3C,3D,3E,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,B912
615 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,03,20,20,20,20,20,20,20,BAF5
620 DATA 20,20,20,20,20,20,20,FC,3C,3D,3E,20,20,20,20,20,BE28
625 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,C028
630 DATA 03,3B,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,C226
635 DATA 3C,3D,3E,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,C47D
640 DATA 20,20,20,20,20,20,20,3A,03,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,C845
645 DATA 7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,7D,CE95
650 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,D4E5
655 DATA 03,62,63,64,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,D791
660 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,D991
665 DATA 20,20,20,20,3C,3D,3E,21,03,65,66,67,20,20,20,20,DC9E
670 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,DE9E
675 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,21,E0F6
680 DATA 03,68,69,6A,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,E3B4
685 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,E5B4
690 DATA 20,20,20,20,3C,3D,3E,21,03,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,E9BA
```



```
695 DATA 7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,7D,F00A
700 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,F65A
705 DATA 03,39,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,F856
710 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FA56
715 DATA 20,20,20,20,20,20,20,3A,03,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,FEDE
720 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,06AE
725 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,0E7E
730 DATA 16,06,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1006
735 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,11A6
740 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,16,00,09,53,54,45,50,48,1419
745 DATA 41,4E,45,20,4D,41,53,53,41,52,54,20,20,20,20,20,17C8
750 DATA 50,52,45,53,45,4E,54,45,3A,20,20,20,20,20,20,20,1B48
755 DATA 16,02,20,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,21D9
760 DATA 7D,7D,7D,20,20,20,20,20,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,27D8
765 DATA 7D,20,20,20,20,20,20,20,16,00,20,20,20,20,20,20,2A0B
770 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2C0B
775 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2E0B
780 DATA 16,00,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2FE1
785 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,31E1
790 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,16,00,20,20,20,20,20,20,33B7
795 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,35B7
```



Nous voilà enfin au terme de notre exploration et il ne nous reste plus aujourd'hui que les 7 derniers verbes à analyser. Aucun d'entr'eux ne présentant de difficulté particulière, voilà qui devrait être vite fait.

Marcel LE JEUNE

ALLUMER

1420 à 1440 — On ne peut allumer que la lampe ou le cierge.
1450 — Il faut impérativement transporter la lampe pour pouvoir l'allumer.
1460 — Le fait d'allumer la lampe dans le couloir sombre et humide fait apparaître une trappe fermée par une chaîne. On traite les flags en conséquence, et on revient à la routine principale.

ETEINDRE

1520 — Seule la lampe de poche peut être éteinte.
1530 — Encore faut-il la transporter...
1540 à 1650 — Réactualisation de l'état des flags.

POSER - JETER

1590 et 1595 — On teste si l'objet peut effectivement être jeté.
1597 — Sinon, vous aurez le droit au traditionnel message moqueur...
1600 — Seul un objet transporté peut être jeté ou posé.
1610 — L'objet posé ou jeté réapparaît dans la liste des objets visibles dans la pièce où vous vous trouvez. Puis on soustrait 1 au nombre d'objets transportés.

MANGER

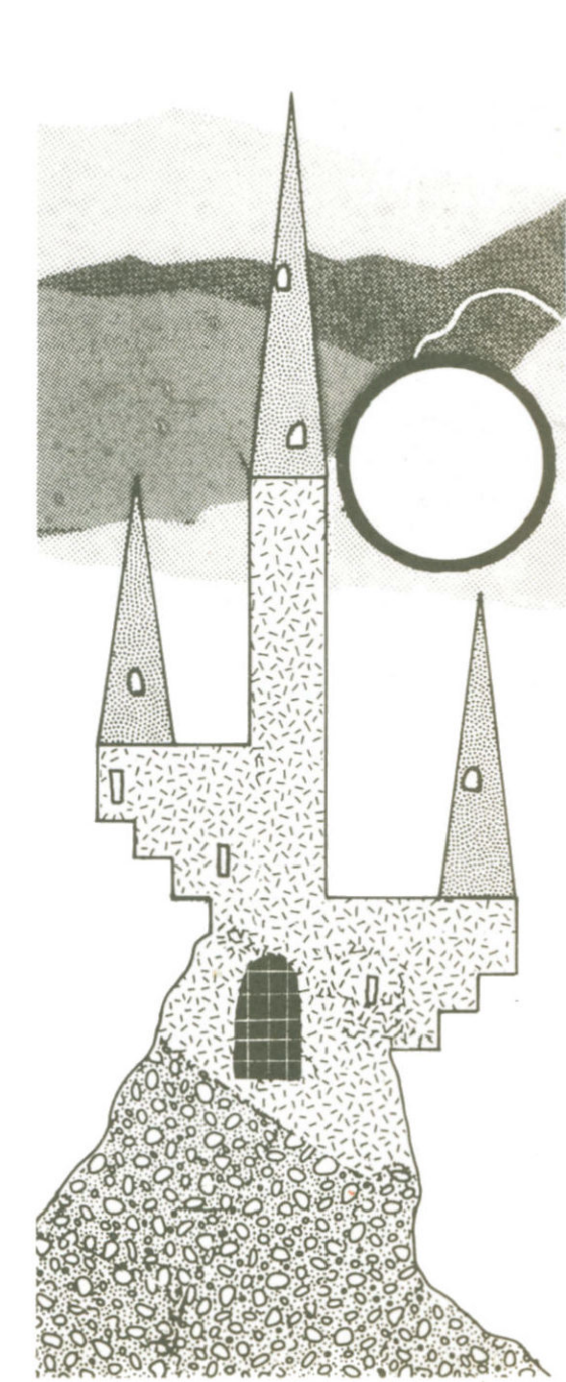
1650 — On ne peut manger que le saucisson.
1660 — Mais il faut le prendre avant de pouvoir le manger.
1670 — Quand vous l'avez mangé, cela vous fait un objet de moins à transporter, et il n'apparaît plus dans la liste des objets visibles. En fait, cette opération est sans utilité pour le déroulement correct de l'aventure et ne sert qu'à vous retarder.

BOIRE

1720 — Les seuls compléments acceptables après ce verbe sont FONTAINE et EAU.
1740 — Si l'on boit l'eau de la fontaine, cela fait le plus grand bien, mais ne vous avance pas à grand chose. Vous aurez simplement perdu un peu de votre précieux temps.
1760 — Vous transportez un bidon plein d'eau ; si vous buvez, le bidon devient vide.

CASSER

1830 — On ne peut casser que le cadenas qui verrouille la plaque de tôle.
1850 — Et uniquement à l'aide de la plaque de fer.
1857 — Une fois que l'opération est effectuée, le message "Une plaque de tôle fixée par un cadenas" est remplacé par "une plaque de tôle" et on obtient un nouvel accès en direction de l'est.



TOURNER

1880 — Seul un anneau peut être tourné.
1900 — Encore faut-il tourner le bon...
1920 — Sinon, une sentinelle arrive et vous capture.
1910 à 1940 — Si vous tournez l'anneau dont vous avez trouvé le numéro dans l'armoire du geôlier, le ratelier bascule et vous offre une sortie vers l'ouest et vous voilà bien surpris de vous retrouver à l'air libre dans une petite cour qui n'avait pas retenu votre attention lorsque vous y étiez passé la première fois.

CONCLUSION

Voilà, l'analyse de Colditz est maintenant terminée et j'espère qu'elle n'aura pas été trop fastidieuse. Avant de nous quitter, récapitulons les différentes phases de la conception d'un programme d'aventure.

Le scénario

Il devra tout d'abord être élaboré et testé sur le papier. En général, vous n'écrivez pas un programme d'aventure pour votre usage personnel, mais bien pour le distribuer au plus grand nombre d'utilisateurs d'Oric. Choisissez donc un thème qui présente de l'intérêt pour tout le monde. Ensuite, faites en sorte qu'une perspicacité moyenne et deux doigts de bon sens permettent d'en venir à bout. Si la solution est trop complexe ou trop vicieuse (c'est parfois le cas pour des programmes commercialisés), vous lasserez les gens.

Le programme

On ne se mettra au clavier que lorsque le scénario aura été bouclé et entièrement testé. La programmation devra être rationnelle et bien structurée. N'oubliez jamais qu'un programme d'aventure est très gourmand en mémoire et que 48 kilo-octets sont vite remplis. Enfin, si vous envisagez d'y inclure du graphisme, essayez également d'utiliser des routines compactes. Vous en savez assez maintenant pour faire mieux que COLDITZ et la rédaction de THEORIC n'attend plus que vos créations originales pour les publier et vous faire connaître.
A bientôt...

A SUIVRE...

NE FAITES PAS COMME LUI...

PUISSANCE 4 : il était beau, ce jeu publié dans THEORIC n° 20, sous la plume de Yves SCHERRER de Valenton dans le 94... Hélas, Yves SCHERRER est un vilain pompeur qui s'est joué de notre confiance en reproduisant à la ligne près, avec les mêmes noms de variables, un jeu paru dans l'Ordinateur Individuel dont l'auteur est Jean-Michel PAPIN.

Vous avez été plusieurs à nous téléphoner pour nous signaler la chose. Le plus outré était, bien entendu, l'auteur, Jean-Michel PAPIN. Lui, vous le connaissez, il nous avait envoyé une fonction PAINT, publiée dans THEORIC. Il était normal que THEORIC rende à César, etc. Par la même occasion, nous avons reproché à J.-M. PAPIN d'avoir péché par omission. En effet, s'il est bien l'auteur de la fonction PAINT en langage machine, l'exemple Basic qu'il donnait à la suite n'était pas de lui... L'arroseur arrosé !
Alors, ne faites pas comme eux : nous pouvons vous poursuivre en justice et les véritables auteurs également. A ce petit jeu, il n'y a rien à gagner, sinon la honte... Heureusement, il reste encore beaucoup d'auteurs honnêtes, et THEORIC ne servira pas de support à ces actes de plagiat !
Au fait, en parlant de PUISSANCE 4, l'usurpateur n'a même pas corrigé (mais quand on plagie les autres, est-on seulement capable de programmer ?) les bugs du programme publié auparavant par notre confrère.
J.-M. PAPIN nous donne les corrections à effectuer pour que ce programme tourne enfin correctement... Profitez-en pour modifier le listing et chasser le nom de l'usurpateur !

```
790 X=XM:Y=YM:GA=GA(X,Y):OH$=OG$
792 IFZ(X,Y)=3OROG$="O"THEN798
794 IFGA=1THEN799
795 Z=Z(X,Y)+2:GA(X,Y)=0:T=0:GOSUB1000
796 IFGA(X,Y)=1THENGA(X,Y)=GA:X=XR:Y=YR:GOTO799
798 Z(X,Y)=Z(X,Y)+1:GOTO800
799 Z(X,Y)=Z(X,Y)+1:IFZ(X,Y)<4THENZ=Z(X,Y)+1:GA(X,Y)=0:T=0:GOSUB1000
800 A(X,Y,Z(X,Y))=5:PRINT:PRINT"Je joue en "CHR$(64+X)Y:GOSUB5500
810 OG$=OH$:IFOH$="O"THENZ=Z(X,Y):GOTO2500
820 WAIT100:GOTO300
```

```
2025 IFOG$="O"ANDGA(X,Y)=1THEN2090
2030 IFN(S)=.1THENGA(X,Y)=1:CG$="O":YM=Y:XM=X
2040 T=T+N(S)
2050 IFT-INT(T)>=.02ANDCG$<>"O"THENYR=YM:XR=XM:XM=X:YM=Y:CG$="BIENTOT"
2070 IFCG$="N"ANDT>MTHENM=T:YR=YM:XR=XM:YM=Y:XM=X
```





Frédéric TARAUD

UN UTILITAIRE TRES PRATIQUE POUR LE SEDORIC

Ce programme SEDUTIL est un utilitaire, permettant de mettre à profit tout ce qui a été vu dans le précédent numéro. Il est compatible ORIC-1/ORIC ATMOS.
Il vous faudra rentrer le (long) programme Basic, ainsi que le (court) programme machine, appelé BITMAP, dont vous trouverez le listing source ainsi qu'un chargeur Basic. Vous aurez également à utiliser les programmes machine publiés le mois dernier : UTSED et DUMP.

Tout ceci étant considéré comme fait, nous allons pouvoir commencer ensemble un rapide tour du propriétaire.

RECHERCHE DES DESCRIPTEURS

Rappelons qu'un descripteur est un secteur particulier, ou se trouvent les renseignements relatifs à un fichier.
En validant cette option, vous verrez apparaître les renseignements suivants pour chaque descripteur trouvé :
Piste et secteur du descripteur.
Le type de fichier qu'il représente (Basic, Window, etc.).
L'adresse de début, de fin et, éventuellement, de travail. Le programme va parcourir toute la disquette, et affichera ces informations au fur et à mesure de leur découverte. Dès que l'écran sera rempli, vous aurez la possibilité de l'imprimer (cette opération étant relativement longue, l'utilisateur aura intérêt à imprimer les résultats, car il lui seront certainement utiles par la suite).

MODIFICATION D'UN SECTEUR

Cette possibilité est très intéressante puisqu'elle vous permet de lire et d'écrire sur un secteur (très utile pour des opérations de sauvetage d'une disquette).
Vous préciserez d'abord la piste et le secteur choisi (en Hexa), puis celui-ci apparaîtra sur l'écran. Vous verrez alors un curseur tout en haut de la zone ASCII. Vous pourrez déplacer ce curseur dans toutes les directions pour arriver à l'endroit choisi. De là, servez-vous du clavier pour écrire vos modifications. Rassurez-vous, votre texte ne sera pas reporté aussitôt sur le disque, vous pouvez encore le modifier, ou même ne pas l'enregistrer du tout. Si vous désirez valider votre modification, vous taperez alors ESC, qui fera apparaître :

Q,E,C,H,I,S,P,F ?

puis tapez maintenant E comme Enregistrement.
Passons en revue les 7 autres options :
- **Q** : Quitter permet d'aller examiner un autre secteur.
- **H** : Hexa, permet de passer dans la zone de gauche du Dump, c'est-à-dire dans la zone hexa. Il est dans certains cas nécessaire de modifier des octets, et non pas du texte.
- **C** : Caractères, fait l'opération inverse de la précédente, c'est-à-dire replace le curseur en zone texte.
- **I** : Impression du secteur sur imprimante.
- **S** : Suivant. Il est ainsi possible de passer au secteur suivant, sans utiliser l'option Quitter.
- **P** : Précédent. Permet de revenir au secteur précédent.
- **F** : Fin, revient au menu.

MAP D'UNE DISQUETTE

Vous pouvez ici visualiser d'un seul coup d'œil, l'état d'une disquette. Une grille piste/secteur va s'afficher, et va se remplir de la façon suivante :
Les secteurs libres seront représentés par des points. Les secteurs occupés par le premier fichier seront matérialisés par la lettre A, ceux du second fichier, par la lettre B, etc.
Quand le tableau sera entièrement rempli, il suffira d'appuyer sur A ou B, pour savoir le nom du fichier qu'il représente.
Une pression sur ESC vous fera revenir au menu.

TRI DE LA DIRECTORY

Cette dernière possibilité est semblable à celle proposée avec la disquette Master du SEDORIC sous le nom de ALPHA. Elle opérera un classement alphabétique des noms rangés dans la directory.
Voilà, tout est dit, il ne vous reste plus qu'à faire bon usage de cet outil.
L'auteur a, pour sa part, pu réécrire entièrement une directory détruite par erreur à l'aide de cet utilitaire (tous les renseignements pour effectuer ce genre d'opération ont été donnés dans l'article précédent). Mais, vous pourrez en faire bien d'autres choses...

```
0 '****************
1 '*              *
2 '*  UTILITAIRE  *
3 '*    SEDORIC   *
4 '* ATMOS/ORIC-1 *
5 '*              *
6 '* F.GEOTHALLS  *
7 '* le 11/04/86  *
8 '*              *
9 '****************
10 '
40 HIMEM #8FF0
50 IF DEEK(#9027)=#FFA9 AND DEEK(#B814)=#B8DA THEN 100
60 DUMP:UTSED:BITMAP
70 IF PEEK(#F253)<>#BD THEN 100
80 DOKE 47311,62843:DOKE 47117,63295
90 DOKE 47325,62843:DOKE 47330,62843
100 GOSUB 1900
110 GOTO 2000
300 REM *** IMPRESSION ECRAN
310 FOR I=48040 TO 49080 STEP 40
320 LPRINT:FOR J=0 TO 39
330 W=PEEK(I+J)+(PEEK(I+J)>128)*128
340 IF W<32 THEN LPRINT" "; ELSE LPRINT CHR$(W);
350 NEXT J,I:LPRINT
360 RETURN
600 REM *** EDITEUR SECTEUR
610 POKE #26A,#2A
620 W$="PISTE"+STR$(P)+"  SECT. "+STR$(S)+"   "+MID$(HEX$(A),4,2)+"  "
630 PLOT 0,26,W$+T$+"       "
640 LE=PEEK(CU)
650 LE=LE+(TC(C)=128 AND LE>127)*128-(TC(C)=0 AND LE<128)*128
660 POKE CU,LE
670 R$=KEY$
680 IF R$="" THEN 670
690 R=ASC(R$)
700 LE=PEEK(CU)
710 LE=LE+(LE>127)*128
720 POKE CU,LE+TC(C)
730 IF R=27 THEN 1510
740 IF R>7ANDR<12THENGOSUB1100+(R-8)*100:GOSUB1000
750 IFR=13THENGOSUB1430:GOSUB 1000
800 REM ***CARACTERE
810 IF T$="C" THEN 890
820 IF R<48 OR R>70 OR (R>57 AND R<65) THEN GOTO 620
830 POKE CU,R+TC(C)
840 IF INT(C/2)*2=C THEN W$=CHR$(PEEK(CU-1)-TC(C))+R$:GOTO860
850 W$=R$+CHR$(PEEK(CU+1)-TC(C))
860 W=VAL("#"+W$):POKE A,W
870 GOSUB 1810:POKECU-C+INT((C-1)/2)+27,W
880 GOTO 940
890 IF R<32 OR R>125 THEN 620
900 I=ASC(MID$(HEX$(R+256),3))+TC(2*(C-26)):POKE CU+C-53,I
910 I=ASC(MID$(HEX$(R+256),4))+TC(2*(C-26)):POKE CU+C-52,I
920 W=R:GOSUB1810:POKE CU,W
930 POKE A,R
940 GOSUB 1200:GOSUB 1000:GOTO620
999 REM
1000 REM ***ADRESSE
1010 CU=DA+40*L+C
1020 IF T$="C" THEN 1050
1030 A=INT((C-3)/2)+K+12*(L-2)
1040 RETURN
1050 A=K+C-28+12*(L-2)
1060 RETURN
1099 REM
1100 REM *** GAUCHE
1110 IF T$="C" AND C>28THEN C=C-1
1120 IF T$="H"ANDC>3 THEN C=C-1
1130 RETURN
1199 REM
1200 REM *** DROITE
1210 IF L=23 THEN 1250
1220 IF T$="C" AND C<39 THEN C=C+1
1230 IF T$="H" AND C<26 THEN C=C+1
1240 RETURN
1250 IF T$="C" AND C<31 THEN C=C+1
1260 IF T$="H" AND C<10 THEN C=C+1
1270 RETURN
1299 REM
1300 REM ***  BAS
1310 IF L=23 THEN RETURN
1320 IF L=22 THEN 1350
1330 L=L+1
1340 RETURN
1350 IF T$="C" AND C>31 THEN RETURN
1360 IF T$="H" AND C>10 THEN RETURN
1370 L=L+1
1380 RETURN
1399 REM
1400 REM *** HAUT
1410 IF L>2 THEN L=L-1
1420 RETURN
1430 IF L<23 THEN L=L+1 ELSE RETURN
1440 IF T$="C" THEN C=28 ELSE C=3
1450 RETURN
1499 REM
1500 REM *** ESC
1510 PLOT 2,1,"Q,E,C,H,I,S,P,F? F"
1520 LINPUT à19,1,1;R$,C,E
1540 PLOT 2,1,"                   "
1550 IF R$="E" THEN GOSUB 8500
1560 IF R$="E" OR R$="Q" OR R$="F" THEN RETURN
1570 IF R$<>"C" THEN 1600
1580 IF C<27 THEN C=INT((C-1)/2)+27
1590 GOTO 1620
1600 IF R$<>"H" THEN 1630
1610 IF C>27 THEN C=2*(C-27)+1
1620 T$=R$
```

```
1630 IF R$="I" THEN GOSUB 300
1640 GOSUB 1000
1650 IF R$<>"S" THEN 1700
1660 S=S+1
1670 IF S>SM THEN S=1:P=P+1
1700 IF R$<>"P" THEN 1750
1710 S=S-1
1720 IF S<1 THEN S=SM:P=P-1
1750 IF R$="P" OR R$="S" THEN RETURN
1790 GOTO 620
1800 REM *** AFFICHE CARACTERE
1810 W$="."
1820 IF W<32 OR W>125 THEN W=#2E:RETURN
1830 W$=CHR$(W)
1840 RETURN
1850 REM RECHERCHE MAXI PISTE ET SECTEUR
1860 P=20:S=2:GOSUB 8000
1870 PM=PEEK(K+6)-1
1880 SM=PEEK(K+7)
1890 RETURN
1899 REM
1900 REM *** INITIALISATION PROGRAMME
1910 PAPER0:INK7
1920 DIM TN$(120),TC(39)
1940 K=#9100:DA=#BBA8
1960 FOR I=5 TO 25 STEP 4
1970 TC(I)=128:TC(I+1)=128
1980 NEXT
1999 REM
2000 REM *** MENU
2010 CLS:PLOT 18,1,"MENU"
2020 PLOT 17,2,"======"
2030 PLOT  5,4,"0 - FIN"
2040 PLOT  5,6,"1 - RECHERCHE DEBUT DE FICHIER"
2050 PLOT  5,8,"2 - MODIFICATION D'UN SECTEUR"
2060 PLOT 5,10,"3 - MAP D'UNE DISQUETTE"
2070 PLOT 5,12,"4 - TRI DE LA DIRECTORY"
2110 PLOT 5,15,"(0,1,2,3,4) ? 0 ":LINPUT à19,15,1;R$,E,C
2120 IF R$="0" THEN END
2130 IF R$<"1" OR R$>"4" THEN 2110
2140 GOSUB 1850
2150 ON VAL(R$) GOSUB 2200,4000,5000,6000
2160 GOTO 2000
2200 REM RECHERCHE DEBUT DE FICHIER
2210 REM
2220 CLS:L=2:PLOT 12,0,"Débuts de fichiers"
2230 PLOT 0,1,"Piste Sect.   Type    àDéb. àFin  àTra."
2240 FOR I=0 TO PM
2250 FOR J=1 TO SM
2260 P=I:S=J:GOSUB 8000
2270 IF PEEK(K+2)<>#FF THEN 2500
2280 L=L+1
2290 IF L<25 THEN 2350
2300 PLOT 5,L,"Impression (O/N) N"
2310 LINPUT à 22,25,1;R$,C,E
2320 IF R$="O" THEN GOSUB 300
2330 CLS:L=2:PLOT 12,0,"Débuts de fichiers"
2340 PLOT 0,1,"Piste Sect.   Type    àDéb. àFin  àTra."
2350 W$="#"+RIGHT$(HEX$(#100+I),2)+"  #"+RIGHT$(HEX$(#100+J),2)
2360 PLOT 1,L,W$
2370 W=PEEK(K+3)
2380 IF W AND #80 THEN PLOT 12,L,"Basic "
2390 IF W AND #40 THEN PLOT 12,L,"Donnée"
2400 IF W AND #20 THEN PLOT 12,L,"Window"
2410 IF W AND #10 THEN PLOT 12,L,"Séq.  "
2420 IF W AND #08 THEN PLOT 12,L,"Direct"
2430 IF W AND #01 THEN PLOT 19,L,"A"
2440 W$=HEX$(DEEK(K+4)):W=LEN(W$)-1
2450 PLOT 22,L,"#"+RIGHT$("0000"+RIGHT$(W$,W),4)
2460 W$=HEX$(DEEK(K+6)):W=LEN(W$)-1
2470 PLOT 28,L,"#"+RIGHT$("0000"+RIGHT$(W$,W),4)
2480 W$=HEX$(DEEK(K+8)):W=LEN(W$)-1
2490 PLOT 34,L,"#"+RIGHT$("0000"+RIGHT$(W$,W),4)
2500 W$=RIGHT$(HEX$(#100+I),2)+" "+RIGHT$(HEX$(#100+J),2)
2510 PLOT 34,25,W$
2520 IF KEY$=CHR$(27) THEN I=PM:J=SM
2530 W=PEEK(K+3)
2540 NEXT J,I
2550 PLOT 5,25,"Impression (O/N) N"
2560 LINPUT à 22,25,1;R$,C,E
2570 IF R$="O" THEN GOSUB 300
2580 RETURN
4000 REM MODIF D'UN SECTEUR
4010 Z0=PEEK(#26A):POKE #26A,#2A
4020 CLS
4030 POKE #26A,Z0:PLOT2,1,"Piste #       Secteur #  "
4040 LINPUT à9,1,2;R$,E,C
4050 PP=VAL("#"+R$)
4060 IF PP<0 OR PP>PM THEN 4030
4070 LINPUT à24,1,2;R$,E,C
4080 SS=VAL("#"+R$)
4090 IF SS=0 THEN POKE #26A,Z0:RETURN
4100 IF SS<0 OR SS>SM THEN 4030
4110 S=SS:P=PP
4120 GOSUB 8000
4130 GOSUB 9000
4140 C=28:L=2:T$="C"
4150 GOSUB 1000
4160 GOSUB 600
4170 IF P<0 OR P>PM THEN 4190
4180 IF R$="P" OR R$="S" THEN 4120
4190 IF R$="F" THEN POKE #26A,Z0:RETURN
4200 GOTO 4030
5000 REM MAP DISQUETTE
5010 CLS
5020 PLOT 13,0,"MAP DISQUETTE"
5030 W$="1..4...8...C...0...  1..4...8...C...0..."
5040 Y=1:X=0
5050 FOR I=0 TO 39
5060 W=ASC(MID$(W$,I+1))+128
5070 GOSUB 5800
5080 NEXT I
5090 FOR I=0 TO 22
5100 X=19
5110 Y=I+2
5120 W$=RIGHT$(HEX$(256+2*I),2)
5130 W=ASC(W$)+128:GOSUB 5800
5140 W=ASC(RIGHT$(W$,1))+128:GOSUB 5800
5150 NEXT I
```

```
5160 GOSUB 1850
5170 PLOT 0,26,"Trace la Bit Map
5180 P=20:S=2
5190 GOSUB 8000
5200 POKE #9080,PM
5210 POKE #9081,SM
5220 DOKE #9082,#BBF8
5230 CALL #9090
5240 PLOT 0,26,"Chargement directory
5250 GOSUB 9500
5300 REM AFFICHE FICHIERS
5310 PLOT 0,26,"Fichier:
5320 FOR I=1 TO N
5330 P=ASC(MID$(TN$(I),13))
5340 S=ASC(MID$(TN$(I),14))
5350 GOSUB 8000
5360 PLOT 8,26,CHR$(64+I)+"  "+LEFT$(TN$(I),9)+"."+MID$(TN$(I),10,3)
5370 W=64+I
5380 L=ASC(MID$(TN$(I),15))+256*(ASC(MID$(TN$(I),16)) AND #0F)
5390 USING L,"Long.=%3",Z$
5400 PLOT 30,26,Z$
5410 M=122:A=K+10:L=L-1
5420 IF INT(P/2)*2<>P THEN S=S+20 ELSE S=S-1
5430 Y=INT(P/2)+2
5440 X=S:GOSUB 5800
5450 FOR J=1 TO M
5460 Y=PEEK(A+2*J)
5470 X=PEEK(A+2*J+1)-1
5480 IF INT(Y/2)*2<>Y THEN X=X+21
5490 Y=INT(Y/2)+2
5500 GOSUB 5800
5510 IF J=L THEN J=M
5520 NEXT J
5530 IF L<M THEN 5590
5540 P=PEEK(K)
5550 S=PEEK(K+1)
5560 GOSUB 8000
5570 L=L-M-1:M=127:A=K
5580 GOTO 5420
5590 NEXT I
5610 PLOT 0,26," Fichier (esc=fin) ?
5620 LINPUT à 21,26,1;W$,C,E
5630 IF OM=1 THEN POKE 524,255:RETURN
5640 IF W$<"A" OR W$>CHR$(64+N) THEN 5610
5650 W=ASC(W$)-64
5660 PLOT 25,26,LEFT$(TN$(W),9)+"."+MID$(TN$(W),10,3)
5670 GOTO 5620
5800 REM AFFICHE 1 CARAC EN X ET Y
5810 Z=DA+Y*40+X
5820 POKE Z,W
5830 X=X+1
5840 RETURN
6000 REM TRI DIRECTORY
6010 CLS
6020 PLOT 10,2,"TRI DE LA DIRECTORY"
6030 PLOT 5,10,"Chargement de la directory"
6040 GOSUB 9500
6050 IF ZF=1 THEN PLOT 5,10,"Trop de fichiers (max=120)      ":GET W$:RETURN
6060 PLOT 5,10,"Tri de la directory        "
6070 FOR I=1 TO N-1
6080 FOR J=I+1 TO N
6090 IF TN$(J)>TN$(I) THEN 6130
6100 W$=TN$(I)
6110 TN$(I)=TN$(J)
6120 TN$(J)=W$
6130 NEXT J,I
6140 P=20:S=4:J=0
6150 PLOT 5,10,"Ecriture de la directory triée"
6160 GOSUB 8000
6170 FOR I=1 TO 15
6180 J=J+1
6190 IF J>N THEN I=15:GOTO 6240
6200 W=I
6210 FOR Z=1 TO 16
6220 POKE K+I*16+Z-1,ASC(MID$(TN$(J),Z))
6230 NEXT Z
6240 NEXT I
6250 W=W+1
6260 IF W>15 THEN W=0
6270 W=W*16
6280 POKE K+2,W
6290 GOSUB 8500
6300 P=PEEK(K)
6310 S=PEEK(K+1)
6320 IF S>0 THEN 6160
6330 RETURN
8000 REM LIT UN SECTEUR
8010 POKE #9080,P
8020 POKE #9081,S
8030 POKE #9082,1
8040 CALL #9000
8050 RETURN
8500 REM ECRIT UN SECTEUR
8510 POKE #9080,P
8520 POKE #9081,S
8530 POKE #9082,0
8540 CALL #9000
8550 RETURN
9000 REM DUMP UN SECTEUR
9010 CALL #9032
9020 RETURN
9500 REM CHARGE DIRECTORY
9510 P=20:S=4:N=0:ZF=0
9520 GOSUB 8000
9530 W=PEEK(K+2)/16:IF W=0 THEN W=16
9540 W=W-1
9550 IF W=0 THEN 9650
9560 FOR I=1 TO W
9570 W$=""
9580 FOR J=0 TO 15
9590 W$=W$+CHR$(PEEK(K+16*I+J))
9600 NEXT J
9610 N=N+1
9620 IF N>120 THEN ZF=1:GOTO 9680
9630 TN$(N)=W$
9640 NEXT I
9650 P=PEEK(K)
9660 S=PEEK(K+1)
9670 IF S>0 THEN 9520
9680 RETURN■
```

```
1 '***************
2 '*             *
3 '* Lecture du  *
4 '*  BIT MAP    *
5 '*             *
6 '* Char.DATAS  *
7 '*             *
8 '***************
9 '
10 CLS:LIGNE=100:C=1:CHKS=0
15 PRINT" Impression (O/N)"
20 REPEAT:GET Z$:UNTIL Z$="O" OR Z$="N"
25 IF Z$="O" THEN PRSET
30 FOR I=#9090 TO #90FF
35 READD$:D=VAL("#"+D$):CHKS=CHKS+D*C:C=C+1:POKEI,D
40 IFC=17THEN PRINT"Ligne ";LIGNE;" CHKS=";CHKS:LIGNE=LIGNE+10:CHKS=0:C=1
45 NEXT I
50 PRINT"Taper S pour Sauver,autre touche pour Arreter";:GET Z$
55 IF Z$<>"S" THEN END
60 SAVE"BITMAP.COM",A#9090,E#90FF:END
65
100 DATA AD,82,90,85,00,AD,83,90,85,01,18,A9,00,69,10,8D
105 DATA B2,90,A9,91,69,00,8D,B3,90,A0,00,84,02,84,04,A2
110 DATA 08,AD,AA,AA,48,68,18,4A,48,90,04,A9,2E,91,00,C8
115 DATA CC,81,90,D0,22,A0,00,A5,02,18,F0,06,C6,02,A9,13
120 DATA D0,04,A9,15,E6,02,65,00,85,00,90,02,E6,01,A5,04
125 DATA CD,80,90,F0,11,E6,04,CA,8A,D0,CA,68,EE,B2,90,D0
130 DATA BE,EE,B3,90,D0,B9,68,60,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA
```

```
Ligne  100  CHKS= 11969
Ligne  110  CHKS= 13503
Ligne  120  CHKS= 13276
Ligne  130  CHKS= 12587
Ligne  140  CHKS= 11024
Ligne  150  CHKS= 22828
Ligne  160  CHKS= 28825
Taper S pour Sauver,autre touche pour Arreter
```



```
                               *******************
                               *                 *
                               *   Lecture du    *
                               *    BIT MAP      *
                               *                 *
                               *******************

                               ORG $9090
                               OBJ $9090

                        ADAR    =$9100
                        NUMPIS  =$9080
                        NUMSEC  =$9081
                        ADAFF   =$9082
                        NP      =$04

                               * Affiche BIT MAP

9090 AD 82 90                  LDA ADAFF
9093 85 00                     STA $00
9095 AD 83 90                  LDA ADAFF+1
9098 85 01                     STA $01
909A 18                        CLC
909B A9 00                     LDA #-ADAR
909D 69 10                     ADC #$10
909F 8D B2 90                  STA CHOC+1
90A2 A9 91                     LDA #+ADAR
90A4 69 00                     ADC #$00
90A6 8D B3 90                  STA CHOC+2
90A9 A0 00                     LDY #$00
90AB 84 02                     STY $02
90AD 84 04                     STY NP
90AF A2 08            AFBM1    LDX #$08
90B1 AD AA AA         CHOC     LDA $AAAA
90B4 48                        PHA
90B5 68               AFBM2    PLA
90B6 18                        CLC
90B7 4A                        LSR A
90B8 48                        PHA
90B9 90 04                     BCC AFBM3
90BB A9 2E                     LDA #$2E
90BD 91 00                     STA ($00),Y
90BF C8               AFBM3    INY
90C0 CC 81 90                  CPY NUMSEC
90C3 D0 22                     BNE AFBM5
90C5 A0 00                     LDY #$00
90C7 A5 02                     LDA $02
90C9 18                        CLC
90CA F0 06                     BEQ AFBM31
90CC C6 02                     DEC $02
90CE A9 13                     LDA #$13
90D0 D0 04                     BNE AFBM32
90D2 A9 15            AFBM31   LDA #$15
90D4 E6 02                     INC $02
90D6 65 00            AFBM32   ADC $00
90D8 85 00                     STA $00
90DA 90 02                     BCC AFBM4
90DC E6 01                     INC $01
90DE A5 04            AFBM4    LDA NP
90E0 CD 80 90                  CMP NUMPIS
90E3 F0 11                     BEQ AFBM9
90E5 E6 04                     INC NP
90E7 CA               AFBM5    DEX
90E8 8A                        TXA
90E9 D0 CA                     BNE AFBM2
90EB 68                        PLA
90EC EE B2 90                  INC CHOC+1
90EF D0 BE                     BNE AFBM1
90F1 EE B3 90                  INC CHOC+2
90F4 D0 B9                     BNE AFBM1
90F6 68               AFBM9    PLA
90F7 60                        RTS■

ADAR    $9100         NUMPIS  $9080
NP      $0004         AFBM1   $90AF
AFBM3   $90BF         AFBM31  $90D2
AFBM5   $90E7         AFBM9   $90F6

NUMSEC  $9081         ADAFF   $9082
CHOC    $90B1         AFBM2   $90B5
AFBM32  $90D6         AFBM4   $90DE
```

UNE RECOPIE DE PAGES VIDEOTEXT

LES PAROLES S'ENVOLENT, LES ECRITS RESTENT !

Frédéric TARAUD

Ce programme, sans prétention, est un complément du programme UTILITEL déjà décrit. Il sera capable de retrouver une page précédemment sauvée sur cassette ou disquette et de l'imprimer sur n'importe quelle imprimante. Mais attention, seul le texte sera reproduit. Ici, pas de graphisme intégral comme le proposent certains programmes beaucoup plus sophistiqués. Il s'agit en effet ici, comme son nom l'indique, d'un utilitaire, permettant la mise noir sur blanc de renseignements tels qu'une adresse, un tarif ou un numéro de téléphone.

PRINCIPE

Le principe est on ne peut plus simple, mais, en contrepartie, pèche par sa lenteur (environ 1 à 2 minutes par page) : la page est d'abord décodée et affichée sur l'écran de l'ORIC pour être ensuite reproduite sur imprimante par hard-copy d'écran texte...

Pourquoi un procédé aussi long ?

Parce que le codage d'une page Vidéotext n'est pas des plus simples...

Vous avez sans doute remarqué, si vous êtes un assidu des serveurs, qu'une page peut très bien apparaître sur votre Minitel en commençant par le bas, pour ensuite se terminer dans le haut de votre écran. Si l'on imprimait directement cette page, les lignes ne seraient alors pas reproduites dans le bon ordre...

D'autre part, prenons l'exemple d'une page dont les trois premières lignes sont vides. Contrairement à l'ORIC, ces trois lignes n'apparaîtront pas sous forme de 120 fois le code espace, c'est-à-dire # 20. Le serveur, lorsqu'il enverra cette page, transmettra une séquence qui positionnera directement le curseur en ligne 4 (séquence US). Un programme de recopie directe devrait alors

détecter l'absence de ces trois lignes.
On remarque également la présence de séquences permettant la répétition d'un code lorsque celui-ci doit être envoyé plusieurs fois à la suite. Exemple : si l'on désire faire un soulignage à l'aide de six tirets, ceci sera codé # 2D, # 12, # 46 (séquence REP). Ce sont toutes ces choses (et encore bien d'autres) qui nous obligent donc à construire d'abord la page en mémoire vive, c'est-à-dire sur l'écran.
Le lecteur curieux pourra en apprendre beaucoup en fouinant dans des pages enregistrées par UTILITEL, à l'aide d'un DUMP...

LE PROGRAMME

Ce programme est entièrement en Basic, excepté le hard-copy dont le choix vous est d'ailleurs laissé. L'auteur a, pour sa part, utilisé celui paru dans le THEORIC n° 17 (réalisé par M. TRIOUILLIER) qui a pour principaux avantages d'être court, simple et de se loger en haut de la mémoire (ne pas oublier en effet que les pages sont gourmandes en mémoire...).
Si vous choisissez un autre programme de recopie, changez alors l'adresse d'appel en ligne 750.
Après avoir chargé un fichier page, le programme vous demande le numéro de la page à imprimer et renseigne ainsi ses descipteurs (lignes 200 à 340).
La ligne 340 contient un POKE # 30E, # 40, qui a pour fonction d'inhiber la scrutation du clavier pendant l'affichage sur l'écran (on gagne du temps comme on peut). Il sera donc impossible d'arrêter le programme par un CTRL-C pendant ce temps. Les interruptions sont rétablies ligne 740 par un POKE # 380, # C0.
Comme il a été dit plus haut, seul le texte sera imprimé. Le programme devra donc tester et, éventuellement filtrer, les codes qu'il trouvera en mémoire. Les lignes 390 à 520 se chargent de tester s'il s'agit d'un code de contrôle (de 00 à # 1F). Certaines séquences sont alors plus particulièrement traitées :

— Les séquences ESC (# 1B), qui positionnent un ou plusieurs attributs, sont filtrées lignes 890 à 910. De ce fait, les double hauteurs, double largeurs et autres agréments, seront toujours remis en écriture normale.
— Les séquences US (# 1F), permettant la localisation du curseur dans l'écran, sont évaluées lignes 950 à 1080. Les possesseurs d'ORIC-1 noteront l'utilisation d'un PRINT à en ligne 1030 qu'il leur faudra modifier. Le POKE # 30,0, sur cette même ligne, permet de corriger un bug de certains ATMOS qui concerne la gestion de la tabulation horizontale des PRINT @. Son omission entraînerait la coupure du texte affiché tous les 40 caractères, et ceci quelle que soit la position d'écriture.
— Les séquences de répétition déjà abordées plus haut, sont testées ligne 60 et sont traitées lignes 1140 à 1190.
— Les caractères G2, qui sont, pour la plupart, des caractères spécifiques au Minitel (tels que 1/2 ou le point d'interrogation à l'envers), sont remplacés par des espaces si l'ORIC ne peut les afficher, ou alors leur code est modifié pour correspondre avec l'ASCII habituel (lignes 1230 à 1280).
— Les caractères G1 (graphiques) seront systématiquement remplacés par des espaces. Une variable appelée G1 sera positionnée à 1 lorsque ce mode sera activé (code de contrôle # 0E) et sera mise à 0 en mode texte, ou mode G0 (code # 0F).
Pour terminer, sachez que certains caractères du mode texte du Minitel lui sont spécifiques et n'existent donc pas sur l'ORIC. C'est le cas des codes des barrez horizontales et verticales servant à souligner ou à faire des cadres. Ils seront donc remplacés par d'autres caractères : c'est le rôle des lignes 560 à 610.
En fin d'impression, un PING se fera entendre et vous aurez alors la possibilité de réimprimer la même page en tapant O (Attention, ce choix ne sera pas affiché à l'écran afin de ne pas le modifier). Si vous ne désirez pas une autre impression, tapez N. Vous pourrez alors :

— recopier une autre page dans le fichier actuellement en mémoire,
— changer de fichier page,
— arrêter le programme.



Ce programme ayant surtout comme intérêt une approche un peu plus poussée du Vidéotext, pourra certainement être amélioré. Il gagnera surtout à être entièrement en langage machine. Mais ceux qui s'intéressent au problème pourront y trouver un certain nombre de renseignements sur la façon dont une page est décodée par le Minitel en vu de son affichage.
A titre d'illustration, des possibilités de ce programme, vous trouverez une recopie d'une des pages figurant sur le serveur que propose THEORIC actuellement au 99.57.90.37. Cela vous fera une excellente raison d'appeler ce service afin de comparer la copie de l'original...

```
                 THEORIC

   La revue des passionnes de l'ORIC

 Parait en kiosque vers le 25 du mois.

     Revue independante de tout fabricant
elle propose aux possesseurs d'ORIC un
lot mensuel de logiciels utilitaires et
de jeux.
     On y trouve egalement bon nombre de
trucs et astuces permettant de tirer le
meilleur parti de l'ordinateur.
     Les nouveaux logiciels et materiels
y sont analyses en toute impartialite.

THEORIC le lien entre tous les ORICIENS

-----------------------------------------
               Tapez SUITE
```

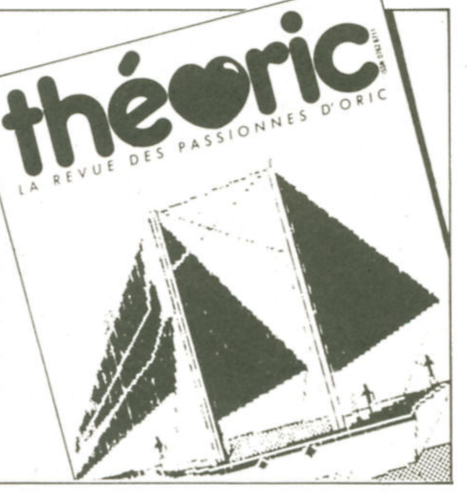
```
10 '************************
20 '*                      *
30 '* Hard-copy Videotext  *
40 '*                      *
50 '*   Frederic TARAUD    *
60 '*     le 26/03/86      *
70 '*                      *
80 '************************
90 '
100 '
110 '  Initialisations
```

```
120 '
130 CLS
140 E=30:DIM T(E)
150 LOAD"HCTXT.COM"
160 POKE #26A,#2A  '40 Colonnes
170 '
180 ' Chargement fichier et choix
190 '
200 INPUT"Nom :";N$
210 DOKE#2200,#FFFF
220 CLOAD N$
230 IF DEEK(#2200)=#FFFF THEN PRINT"Pas un fichier page...":GOTO 200
240 T(1)=#2200:N=2
250 T(N)=DEEK(T(N-1))
260 IF DEEK(T(N))=0 THEN EOF=T(N):N=N-1:GOTO 290
270 IF N+1=E THEN PRINT"Redimensionner le tableau T...":END
280 N=N+1:GOTO 250
290 PRINT"Hard-Copy page 1 a ";N:INPUT P
300 IF P<1 OR P>N THEN 290
310 D=T(P)+4
320 F=DEEK(T(P))
330 I=0:G1=0
340 CLS:POKE#30E,#40
350 '
360 '   Test caractère reçu
370 '1-Caractères de controle
380 '
390 C=PEEK(D+I)
400 IF C=#04 THEN 680
410 IF C=#0A THEN 670
420 IF C=#0C THEN 670
430 IF C=#0E THEN G1=1 :GOTO 680
440 IF C=#0F THEN G1=0 :GOTO 680
450 IF C=#11 THEN 680
460 IF C=#13 THEN I=I+1:GOTO 680
470 IF C=#14 THEN 680
480 IF C=#16 THEN 1200
490 IF C=#18 THEN 680
500 IF C=#19 THEN 1200
510 IF C=#1B THEN 890
520 IF C=#1F THEN GOSUB 920:GOTO 390
530 '
540 '2-Caractères spéçiaux
550 '
560 IF C=#60 THEN C=#2D 'Barre hor.
570 IF C=#5F THEN C=#2D '
580 IF C=#7E THEN C=#2D '
590 IF C=#7B THEN C=#20 'Barre ver.
600 IF C=#7C THEN C=#20 '
610 IF C=#7D THEN C=#20 '
620 '
630 'Affichage (Test G1 et REP)
640 '
650 IF G1=1 THEN C=#20
660 IF PEEK(D+I+1)=#12 THEN 1110
670 PRINT CHR$(C);
680 I=I+1
690 IF D+I=>F THEN 740
```

```
700 GOTO 390
710 '
720 ' Fin affichage écran
730 '
740 DOKE#30E,#C0 'Rétablie les inter.
750 CALL#B400     'Hard-copy
760 PING          'Ping fin copie
770 REPEAT:GETZ$:UNTIL Z$="O" OR Z$="N"
780 IF Z$="O" THEN 750
790 CLS:PRINT
800 PRINT"Autre page (O/N)"
810 REPEAT:GET Z$:UNTIL Z$="O" OR Z$="N"
820 IF Z$="O" THEN 240
830 PRINT"Autre fichier page (O/N)"
840 REPEAT:GET Z$:UNTIL Z$="O" OR Z$="N"
850 IF Z$="O" THEN 200  ELSE PRINT CHR$(17):END
860 '
870 '  Sequence apres ESC
880 '
890 I=I+1:C=PEEK(D+I)
900 IF C=#36 THEN I=I+2:GOTO 390
910 I=I+1:GOTO 390
920 '
930 ' PRINT à
940 '
950 G1=0
960 I=I+1:C=PEEK(D+I)
970 IF C=#40 THEN I=I+2:RETURN
980 IF C=#30 THEN X=0:Y=PEEK(D+I+1)-48:I=I+1:GOTO 1070
990 IF C=#31 THEN X=0:Y=PEEK(D+I+1)-48+10:I=I+1:GOTO 1070
1000 IF C=#32 THEN X=0:Y=PEEK(D+I+1)-48+20:I=I+1:GOTO 1070
1010 IF C=#33 THEN X=0:Y=PEEK(D+I+1)-48+30:I=I+1:GOTO 1070
1020 Y=C-64
1030 I=I+1:C=PEEK(D+I)
1040 X=(C-64)-1
1050 IF X<0 OR X>40 THEN RETURN
1060 IF Y<0 OR Y>27 THEN RETURN
1070 POKE#30,0:PRINT à X,Y;
1080 I=I+1:RETURN
1090 '
1100 '
1110 ' Traitememt REP
1120 '
1130 '
1140 I=I+2:R=PEEK(D+I)
1150 REP=R-64
1160 FOR X=0 TO REP
1170 PRINT CHR$(C);
1180 NEXT X
1190 I=I+1:GOTO 350
1200 '
1210 ' Traitement G2
1220 '
1230 I=I+1:C=PEEK(D+I)
1240 IF C>64 AND C<76 THEN I=I+1:C=PEEK(D+I):GOTO 670
1250 IF C=#23 THEN C=#5F :GOTO 670
1260 IF C=#26 THEN C=#23 :GOTO 670
1270 IF C=#30 THEN C=#6F :GOTO 670
1280 C=#2E:GOTO 670 ■
```



Gagnez un abonnement à



Votre revue préférée servie gratuitement à domicile : le rêve, non ?
Il peut rapidement devenir réalité si vous participez à l'élaboration de THEORIC. La publication d'un programme entraînera l'abonnement de son auteur (ou la prolongation de son abonnement) pour une durée de trois mois, six mois ou un an. Nous contacterons les auteurs des meilleurs travaux et leur proposerons une participation plus régulière mais rémunérée. Avis aux amateurs.

SUPER FAC-SIM

Thierry LEGAL

L'imprimante JASMIN-PRINTER, alias Brother M-1009 a de très bonnes caractéristiques graphiques. Le programme de recopie publié dans le numéro 6 de THEORIC ne les exploitait que très faiblement. Voici donc un programme qui répondra sans doute aux besoins de la plupart d'entre vous.

Ce programme a été conçu pour être très souple et facile d'emploi, sans pour autant négliger ses performances. Il vous propose un choix complet de recopies dont le point de départ est : !HIRES.

Il permet de recopier l'écran HIRES en simple format (demi-largeur de feuille). Il peut sans problème être incorporé dans un programme Basic. Cette commande peut avantageusement être complétée par les options suivantes :

L : double largeur (occupe toute la largeur de la feuille).

H : double hauteur.

HL : double format (en hauteur et largeur).

On peut de plus obtenir une impression en blanc sur fond noir grâce à l'option I qui correspond à l'Inversion Vidéo. Attention toutefois à la durée de vie de votre ruban-encreur !

Enfin, on va utiliser une caractéristique peu courante de la Brother : la possibilité de dessiner en "double densité". Les dessins ressortent alors considérablement mieux. Cela se traduit en pratique par l'option D.

Le programme est construit de manière à ce que l'on puisse mixer ces 4 options pour obtenir toutes les combinaisons possibles entre !HIRES et !HIRES HLID. Cela représente pas moins de 16 cas.

En pratique, le programme s'inspire de celui publié dans le numéro 6. Il ne présente aucune difficulté. Pour ceux que cela intéresse, son listing-source est fourni en annexe. Les ordres utilisés correspondent à :

ESC K 240 pour !HIRES

ESC K 480 si l'option L

ESC L 480 si D

ESC L 960 si D et L

— Pour L, on envoie deux fois chaque octet-graphique.

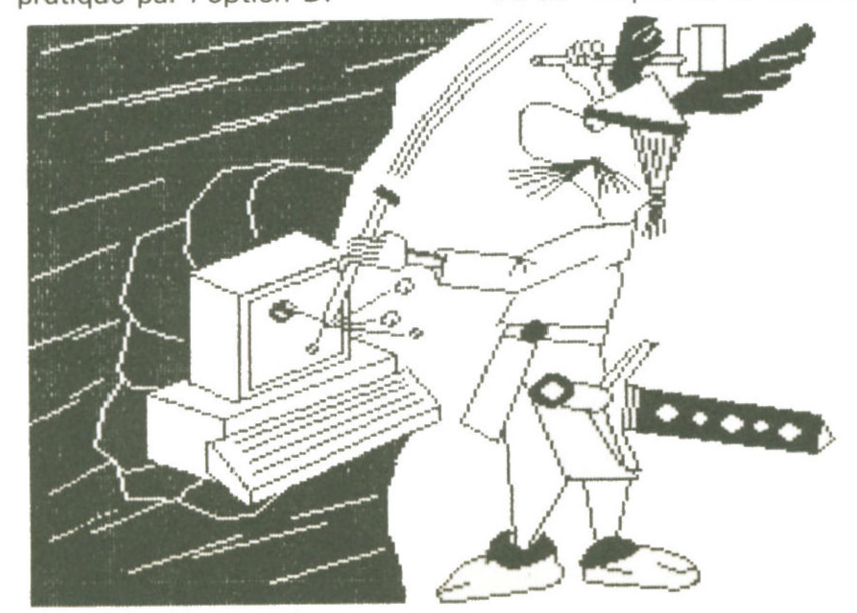
— Pour H, c'est chaque ligne-graphique qui est doublée.

— Pour I, on fait un "OU exclusif" avec $3F=%00111111.

Afin de rendre ce logiciel vraiment complet, on y a adjoint une petite routine de recopie de l'écran texte. Sa syntaxe sera bien sûr : !TEXT.

Le programme Basic de chargement de la routine vous permettra de l'implanter à l'endroit de votre choix. Cette routine est compatible ORIC-1 et ATMOS. Elle peut de plus très bien être utilisée avec le programme "BUFFER" en réautorisant les interruptions par POKE A0 + #94, #2C. Si le buffer est assez grand, l'ordinateur vous rendra la main au bout de 4 secondes environ. Le dessin prendra, quant à lui, de 15 secondes à 2 minutes pour s'exécuter suivant sa complexité et les options choisies.

Vous avez maintenant de quoi laisser vos œuvres graphiques à la prospérité ! Alors, profitez-en et envoyez-nous vos meilleurs chef-d'œuvres.



```
10 REM==============================
12 REM Recopie d'ecran Text & Hires =
14 REMBrother M1009 & Jasmin-Printer=
16 REM                              =
18 REM       "Super Fac Sim"        =
20 REM       ---------------        =
22 REM                              =
24 REM  Compatible ATMOS et ORIC-1  =
26 REM                              =
28 REM  !TEXT  :Recopie ecran TEXT  =
30 REM  !HIRES : ..      ..   HIRES =
32 REM     avec 4 options mixables: =
34 REM                              =
36 REM         H :double Hauteur    =
38 REM         L :double Largeur    =
40 REM         I :Inversion video   =
42 REM   et    D :Double densite    =
44 REM                              =
46 REM                              =
48 REM LEGAL Thierry    Fevrier 86 =
50 REM                              =
52 REM==============================
54 REM   Entree des Data de 'FAC'
56 REM------------------------------
58 CLS :PRINT "SUPER FAC SIM" :PRINT
60 INPUT"AD=";AD :DOKE 0,AD :HIMEM AD
62 A0=DEEK(0) :PRINT :FOR I=0 TO 44
64 PRINT 44-I; : AD=A0+8*I : S=0
66 FOR J=0 TO 7:READ A¤:A=VAL("#"+A¤)
68 POKE AD+J,A :S=S+A :NEXT :READ SC
70 IF S=SC THEN NEXT :LG=#167:GOTO 74
72 PRINT"Erreur ligne"104+I :ZAP :END
74 PRINT :PRINT "Controles Data Ok."
76 IF A0<>#9000 THEN GOSUB 200
78 PING :PRINT :PRINT "Ok."
80 PRINT "Routine FAC implantee"
82 PRINT"Preparez le Magneto" :GET A¤
84 CSAVE "FAC.LM",A A0,E A0+LG,AUTO
86 CALL A0 :HIRES :PRINT "A vous !";
88 END
```

```
100 REM------------------------------
101 REM  Data de la routine 'FAC SIM'
102 REM------------------------------
103 :
104 DATA AC,F6,02,AD,F5,02,8C,24,#3F8
105 DATA 90,8D,23,90,A0,90,A9,17,#3C0
106 DATA 8C,F6,02,8D,F5,02,60,C9,#431
107 DATA A2,F0,3C,C9,A1,F0,06,20,#44E
108 DATA E8,00,4C,00,04,A0,BB,A9,#33C
109 DATA A8,84,71,85,70,A2,29,20,#37D
110 DATA 4D,91,CA,F0,F8,A0,00,B1,#4E1
111 DATA 70,C9,20,10,02,A9,20,20,#254
112 DATA 52,91,E6,70,D0,02,E6,71,#462
113 DATA A5,70,C9,E0,D0,E4,A5,71,#588
114 DATA C9,BF,D0,DE,4C,E2,00,A0,#504
115 DATA 00,A9,F0,84,7C,85,7B,A9,#442
116 DATA 4B,85,75,84,74,84,78,C8,#401
117 DATA 84,76,D0,0E,E6,75,06,76,#3AF
118 DATA 06,7B,26,7C,2C,E6,78,2C,#2D9
119 DATA C6,74,20,E2,00,F0,13,C9,#408
119 :
120 DATA 4C,F0,EB,C9,48,F0,EE,C9,#5DF
121 DATA 44,F0,E1,C9,49,F0,E9,4C,#54C
122 DATA 70,D0,A9,40,8D,0E,03,20,#2E7
123 DATA 4D,91,A0,9F,A9,FF,84,73,#4BC
124 DATA 85,72,A0,00,20,CC,90,C0,#3D3
125 DATA A0,F0,F9,18,A5,72,69,40,#461
126 DATA 85,72,A5,73,69,01,85,73,#371
127 DATA C9,BF,D0,E6,A9,C0,8D,0E,#542
128 DATA 03,20,50,91,A9,32,20,52,#251
129 DATA 91,4C,4D,91,20,50,91,A5,#361
130 DATA 75,20,52,91,A5,7B,20,52,#30A
131 DATA 91,A5,7C,20,52,91,84,7F,#3B8
132 DATA A9,F0,85,7A,A6,73,A5,72,#4C8
133 DATA 86,71,85,70,E6,70,D0,02,#414
134 DATA E6,71,A9,40,85,7D,46,7D,#405
135 DATA F0,F2,A4,7F,A5,78,85,79,#520
135 :
136 DATA B1,70,10,02,49,BF,C9,20,#324
137 DATA 18,30,05,25,7D,F0,01,38,#218
138 DATA 26,7E,C6,79,10,EA,98,18,#38D
139 DATA 69,28,A8,90,02,E6,71,A6,#3C8
140 DATA 78,F0,04,C9,A0,F0,06,C9,#494
141 DATA 40,D0,D1,C6,71,A5,76,85,#4B8
142 DATA 77,A5,7E,45,74,20,52,91,#356
143 DATA C6,77,D0,F5,C6,7A,D0,B6,#5C8
144 DATA 20,50,91,A9,41,20,52,91,#2EE
145 DATA A9,08,20,52,91,A9,0A,2C,#293
146 DATA A9,1B,86,80,84,81,AE,00,#37D
147 DATA F0,D0,05,20,7B,F5,F0,03,#448
148 DATA 20,3E,02,A6,80,A4,81,60,#30B
149 :
200 REM------------------------------
202 REM  Changement d'implantation
204 REM------------------------------
206 :
208 REPEAT :READ N,B :FOR I=1 TO N
210 READ A¤ :DOKE A0+VAL("#"+A¤),A0+B
212 NEXT :UNTIL B=#152
214 :
216 DOKE 0,A0+#17 :POKE A0+#D,PEEK(1)
218 POKE A0+#F,PEEK(0) :RETURN
220 :
222 DATA 1,#24,7,1,#23,A,1,#CC,A5
224 DATA 3,#150,C2,CD,141,3,#14D,30
226 DATA 98,CA,8,#152,40,C7,D2,D7,DC
228 DATA 136,146,14B
230 :
300 REM---------------- Bip-Bip ----
```

Supper FAC-SIM pour Jasmin-Printer alias Brother M-1009

```
10          REM -------------
12          REM SUPER FAC SIM
14          REM BROTHER M1009
16          REM LT ' 20/02/86
18          REM -------------
20          ORG $9000
22 ZM1      EQU $70
24 ZM2      EQU $72
26 ZINV     EQU $74
28 ZCOD     EQU $75
30 ZL       EQU $76
32 ZL1      EQU $77
34 ZH       EQU $78
36 ZH1      EQU $79
38 ZX       EQU $7A
40 ZLGR     EQU $7B
42 ZBIT     EQU $7D
44 ZBYTE    EQU $7E
46 ZY       EQU $7F
48 ZMX      EQU $80
50 ZMY      EQU $81
52 TEXT     EQU $A1
54 HIRES    EQU $A2
56          REM -------------
58 AUTO     LDY $2F6
60          LDA $2F5
62          STY Cmd!+2
64          STA Cmd!+1
66          LDY #DEBUT-H
68          LDA #DEBUT-L
70          STY $2F6
72          STA $2F5
74          RTS
76          REM -------------
78 DEBUT    CMP #HIRES
80          BEQ HCOPY
82          CMP #TEXT
84          BEQ COPY
86          JSR $00E8
88 Cmd!     JMP $0400
90          REM -------------
92 COPY     LDY #$BB
94          LDA #$A8
96          STY ZM1+1
98          STA ZM1
100         REM ---------
102 C1      LDX #41
104         JSR LF
106 LOOP    DEX
108         BEQ C1
110         LDY #00
112         LDA (ZM1),Y
114         CMP #$20
116         BPL *+2
118         LDA #$20
120         JSR CARAC
122         INC ZM1
124         BNE *+2
126         INC ZM1+1
128         LDA ZM1
130         CMP #$E0
132         BNE LOOP
134         LDA ZM1+1
136         CMP #$BF
138         BNE LOOP
140         JMP LF
142         REM -------------
144 HCOPY   LDY #$00
146         LDA #$F0
148         STY ZLGR+1
150         STA ZLGR
152         LDA #'K
154         STA ZCOD
156         STY ZINV
158         STY ZH
160         INY
162         STY ZL
164         BNE OPTION
166         REM ----------
168 !D      INC ZCOD
170 !L      ASL ZL
172         ASL ZLGR
174         ROL ZLGR+1
176         HEX 2C
178 !H      INC ZH
180         HEX 2C
182 !I      DEC ZINV
184 OPTION  JSR $00E2
186         BEQ EXEC
188         CMP #'L
190         BEQ !L
192         CMP #'H
194         BEQ !H
196         CMP #'D
198         BEQ !D
200         CMP #'I
202         BEQ !I
204         JMP $D070
206         REM -------------
208 EXEC    LDA #$40
210         STA $30E
212         JSR LF
214         LDY #$9F
216         LDA #$FF
218         STY ZM2+1
220         STA ZM2
222         REM --------
224 LOOP0   LDY #00
226 L0      JSR LINE8
228         CPY #160
230         BEQ L0
232         CLC
234         LDA ZM2
236         ADC #64
238         STA ZM2
240         LDA ZM2+1
242         ADC #1
244         STA ZM2+1
246         CMP #$BF
248         BNE LOOP0
250         REM --------
252 FIN     LDA #$C0
254         STA $30E
256         JSR ESC
258         LDA #'2
260         JSR CARAC
262         JMP LF
264         REM -------------
266         REM SP TRACE 8
268         REM LIGNES GRAPH
270 LINE8   JSR ESC
272         LDA ZCOD
274         JSR CARAC
276         LDA ZLGR
278         JSR CARAC
280         LDA ZLGR+1
282         JSR CARAC
284         REM --------
286         STY ZY
288         LDA #240
290         STA ZX
292         LDX ZM2+1
294         LDA ZM2
296         STX ZM1+1
298         STA ZM1
300 L1      INC ZM1
302         BNE *+2
304         INC ZM1+1
306         LDA #$40
308         STA ZBIT
310         REM --------
312 LOOP2   LSR ZBIT
314         BEQ L1
316         LDY ZY
318 L2      LDA ZH
320         STA ZH1
322 LOOP3   LDA (ZM1),Y
324         BPL *+2
326         EOR #$BF
328         CMP #$20
330         CLC
332         BMI L3
334         AND ZBIT
336         BEQ *+1
338         SEC
340 L3      ROL ZBYTE
342         DEC ZH1
344         BPL LOOP3
346         TYA
348         CLC
350         ADC #40
352         TAY
354         BCC *+2
356         INC ZM1+1
358         LDX ZH
360         BEQ L4
362         CMP #160
364         BEQ L5
366 L4      CMP #64
368         BNE L2
370         REM --------
372         DEC ZM1+1
374 L5      LDA ZL
376         STA ZL1
378 OUT     LDA ZBYTE
380         EOR ZINV
382         JSR CARAC
384         DEC ZL1
386         BNE OUT
388         DEC ZX
390         BNE LOOP2
392         REM --------
394         JSR ESC
396         LDA #'A
398         JSR CARAC
400         LDA #$08
402         JSR CARAC
404 LF      LDA #$0A
406         HEX 2C
408 ESC     LDA #$1B
410 CARAC   STX ZMX
412         STY ZMY
414         LDX $F000
416         BNE *+5
418         JSR $F57B
420         BEQ *+3
422         JSR $023E
424         LDX ZMX
426         LDY ZMY
428         RTS
430         REM ------- Bip -
ok.
```

BUFFER SOFT

ATMOS

Thierry LEGAL

Il est parfois pénible de voir le temps que l'on peut perdre lorsque l'on utilise une imprimante. En effet, l'ORIC et l'imprimante ne fonctionnent jamais simultanément. Lorsque l'ordinateur envoie un caractère, il attend que l'imprimante l'ait lu, et qu'elle soit à nouveau disponible pour reprendre son programme. Vu que l'imprimante est un périphérique très lent, la sortie d'un listing (par exemple) interdit tout autre travail pendant un temps parfois assez long.

C'est pour remédier à cela qu'existent les "Buffers". Ce sont généralement des mémoires annexes assez importantes. L'ordinateur y envoie (à un rythme très élevé) les données à imprimer et, le "Buffer" les restitue ensuite à l'imprimante au rythme de cette dernière. L'ordinateur ne se préoccupe alors plus d'elle et peut continuer à travailler (calculer) pendant ce temps.
La solution proposée ici consiste à simuler, par logiciel, le fonctionnement de ces buffers. On obtiendra ainsi un "Buffer Soft". On a choisi ici la zone $8000 à $8FFF pour l'implanter en RAM. La partie logiciel sera dans la première page, et les pages $81 à $8F seront le buffer proprement dit. La zone $9000-$98FF reste alors disponible et protégée pour vos propres routines. Toutes ces adresses seront bien sûr modifiables selon vos besoins et nécessités.
Cette mémoire tampon se comportera comme une pile du type FIFO (First In - First Out), c'est-à-dire : premier entré - premier sorti. On fera alors en sorte que les différents pointeurs reviennent en bas de zone lorsqu'ils atteindront le sommet. Il faudra aussi faire très attention lorsque le buffer sera plein. Dans ce cas, il nous faudra attendre qu'un caractère ait été envoyé à l'imprimante (et donc sorti du buffer) pour pouvoir en introduire un nouveau. Voyons maintenant d'un peu plus près les systèmes d'entrée et de sortie du buffer.

ENTREE BUFFER

La mémoire tampon est alimentée en détournant la "vectorisation" de l'imprimante. En effet, lorsque l'ATMOS affiche un caractère (routine en $CCD9 dans la ROM), il teste où il doit l'envoyer. Si c'est sur imprimante, il effectue un saut en $023E où l'on trouve un JMP $F5C1 qui nous branche sur la routine d'envoi d'un caractère. C'est cette "vectorisation" que l'on va détourner. Le fait qu'elle n'existe pas sur ORIC-1 explique que ce programme soit réservé aux ATMOS. Toutefois, les possesseurs d'ORIC-1 ayant réécrit les routines d'affichage ou possédant des logiciels tels que recopie d'écran Hires pourront l'utiliser en modifiant seulement les adresses des différents vecteurs.
Lors de son envoi au buffer, le caractère est stocké sur la pile à l'aide du pointeur IN. On incrémente ensuite ce dernier. Si IN = HAUT, alors on le ramène à IN = BAS. On teste ensuite si IN = OUT. Si c'est le cas, la mémoire tampon est pleine et l'on attend l'envoi d'un caractère avant de reprendre le cours du programme (LM puis Basic).

ENVOI D'UN CARACTERE A L'IMPRIMANTE
(Rappels peut-être utiles)

Il suffit de mettre son code ASCII sur le port A ($300) puis d'activer le Strobe pour prévenir l'imprimante. Le Strobe est directement relié à la broche 4 du Port B ($301) et est donc facilement accessible. Si tout s'est bien passé, l'imprimante nous renvoie alors le signal ACK relié à CA1 du VIA (Acknowledgement = accusé de réception) une fois qu'elle a lu et stocké la donnée et qu'elle est à nouveau prête. La routine standard d'envoi d'un caractère est donc :

```
LDA #data   lire la donnée à
            envoyer.
STA $301    et la mettre sur le
            Port A.
LDA #300
AND #$EF    mettre BP4 à 0 (X
            AND 0=0)
ORA #$10    puis à 1 (X OR
            1=1)
STA #300    pour valider la don-
            née.
```

Pour tester si l'imprimante est prête (signal ACK), il suffit de tester le bit 1 de IFR (Registre Indicateur d'Interruptions). Cela donnera une boucle du type :

```
WAIT : LDA #$02
       AND $30D
       BEQ WAIT
       ...
```

Dans la ROM de l'ORIC, cette routine est à la suite de la précédente, ce qui implique d'attendre que l'imprimante soit prête avant de "repartir" au programme.

SORTIE BUFFER

On va pour cela utiliser le mode interruptionnel. En programmant l'IER (Registre Activateur d'Interruptions), on va faire en sorte que l'imprimante provoque une interruption à chaque fois qu'elle sera prête. On a donc détourné la routine de traitement de l'IRQ, en $245. On teste alors IFR pour savoir s'il s'agit bien d'une interruption de l'imprimante (CA1), et non pas d'une interruption due à la gestion de clavier. On envoie alors le caractères situé ''sous la pile'' et incrémente le pointeur OUT. On valide aussi l'indicateur VIDE, le cas échéant, et, après avoir mis CA1 à 0, on effectue un retour d'interruption (RTI). Pour plus de détails, se reporter au listing assembleur détaillé ci-joint.

Voilà : avec ce programme, l'ATMOS est (presque) capable de faire deux choses à la fois ! Toutefois, ne touchez plus aux octets 0 à 5 sous peine de voir sortir deux fois sur l'imprimante ce que vous avez demandé (surtout les deux premiers octets qui sont testés en permanence lors du traitement de l'IRQ).

De plus, si vos possédez un lecteur de disquettes, évitez de l'utiliser si le tampon n'est pas vide et, si nécessaire, faites un CALL #8000 (ou nouvelle adresse) avant de renvoyer des données sur l'imprimante.

Vous pouvez aussi le faire si, à la suite d'une erreur, vous désirez stopper la sortie sur imprimante.

Si vous désirez arrêter complètement le fonctionnement du buffer, tapez :

DOKE #23F, #F5C1 : DOKE #245, #EE22 dans cet ordre.

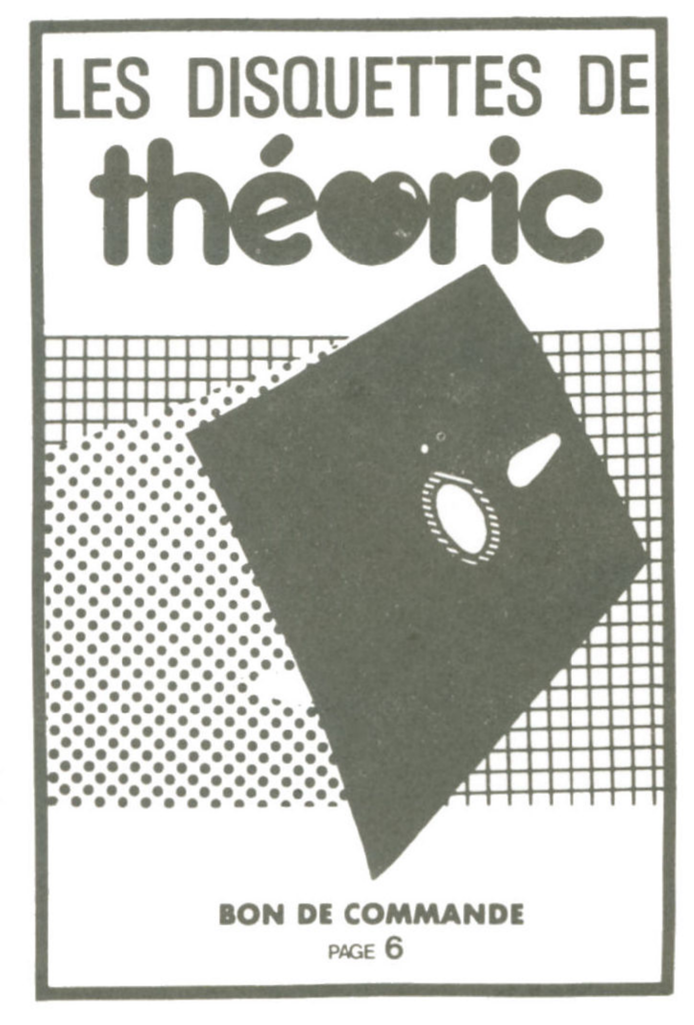
Le programme Basic vous permettra de charger où vous voudrez cette routine avec l'emplacement et la taille de buffer que vous aurez choisis. Vous n'aurez plus par la suite qu'à recharger la partie LM à chaque utilisation. Sauvez quand même le programme Basic avant son premier emploi car on ne sait jamais...

Pensez aussi à effectuer un HIMEM suffisant pour protéger et la routine et la mémoire tampon.

```
0 REM===============================
1 REM
2 REM   BUFFER SOFT pour Oric ATMOS
3 REM
4 REM Programme de Simulation d'une
5 REM Memoire Tampon pour Imprimante.
6 REM
7 REM LEGAL Thierry       (c)  2/1986
8 REM
9 REM===============================
10 REM Programme de chargement du LM.
12 REM------------------------------
14 CLS :PRINT "Buffer Soft" :PRINT
16 PRINT"Adresse d'implantation de ";
18 INPUT"la routine : ";A0 :DOKE 0,A0
20 HIMEM A0 :A0=DEEK(0):FOR I=0 TO 23
22 PRINT 23-I; : AD=A0+8*I : S=0
24 FOR J=0 TO 7:READ A¤:A=VAL("#"+A¤)
26 POKE AD+J,A :S=S+A :NEXT :READ SC
28 IF S=SC THEN NEXT :PING :GOTO 32
30 PRINT"Erreur Ligne"103+I :ZAP :END
32 PRINT "Controle Data Ok." :PRINT
34 REM------------------------------
36 REM Definition Position du Buffer
38 REM------------------------------
40 INPUT"Adresse Debut du Buffer ";A1
42 INPUT"Adresse Sommet du Buffer";A2
44 IF A1)A0+#BE OR A2(=A0 THEN 48
46 PRINT"Recouvrement Routine !" :END
48 D%=A1/#100 : F%=A2/#100
50 POKE A0+#45,D% :POKE A0+#41,F%
52 POKE A0+#A1,D% :POKE A0+#9D,F%
54 POKE A0+#16,D%
56 REM------------------------------
58 REM Changement d'implantation LM
60 REM------------------------------
62 DOKE 0,A0+#2F :POKE A0+2,PEEK(1)
64 POKE A0+4,PEEK(0)
66 DOKE 0,A0+#67 :POKE A0+12,PEEK(1)
68 POKE A0+14,PEEK(0)
70 DOKE 0,A0 :IF A1(A0 THEN DOKE 0,A1
72 POKE A0+#28,PEEK(0) :PRINT
74 POKE A0+#26,PEEK(1) :PRINT
76 REM------------------------------
78 PRINT "Routine BUFFER implantee"
80 PRINT "Preparez le Magneto":GET A¤
82 CSAVE "BUFFER.LM",AA0,EA0+#BF,AUTO
84 CALL A0 :CLEAR :LPRINT "BUFFER ON"
86 PRINT :PRINT "Ok." :ZAP :END
88 :
100 REM============================
101 REM  Data de la routine "Buffer"
102 REM----------------------------
103 DATA 78,A0,80,A9,2F,8C,40,02,#33E
104 DATA 8D,3F,02,A0,80,A9,67,8C,#38A
105 DATA.46,02,8D,45,02,A0,81,A9,#2E6
106 DATA 00,84,03,85,02,84,05,85,#21C
107 DATA 04,85,00,85,01,A0,80,A9,#2D8
108 DATA 00,84,A7,85,A6,58,60,78,#386
109 DATA 86,FB,84,FC,A0,00,91,02,#434
110 DATA A4,03,A6,02,E8,D0,07,C8,#3D6
111 DATA C0,90,D0,02,A0,81,84,03,#3CA
112 DATA 86,02,A5,00,D0,02,E6,01,#2E6
113 DATA 84,00,C4,05,D0,0B,E4,04,#310
114 DATA D0,07,AD,0D,03,29,02,F0,#2AF
115 DATA F9,A6,FB,A4,FC,58;60,48,#53A
116 DATA A5,01,D0,0E,AD,0D,03,29,#26A
117 DATA 02,F0,48,AD,01,03,A5,00,#290
118 DATA F0,41,8A,48,98,48,A0,00,#383
118 :
119 DATA B1,04,8D,01,03,AD,00,03,#1F6
120 DATA 29,EF,8D,00,03,09,10,8D,#24E
121 DATA 00,03,84,01,A4,05,A6,04,#1DB
122 DATA E8,D0,07,C8,C0,90,D0,02,#4A9
123 DATA A0,81,84,05,86,04,C4,03,#2FB
124 DATA D0,08,E4,02,D0,04,A9,00,#33B
125 DATA 85,00,A9,82,8D,0E,03,68,#2B6
126 DATA A8,68,AA,68,4C,22,EE,00,#37E
127 :
200 REM----------------------------
```

```
=================================================================
BUFFER Soft    (Reserve Oric ATMOS)
                                          (c) LEGAL Thierry 86
=================================================================
0000                REM
0000 ZVIDE          EQU 0          Indicateur etat buffer
0000 ZPRET          EQU 1          Idem pour l'imprimante
0000 ZIN            EQU 2          Pointeurs d'entree (IN)
0000 ZOUT           EQU 4          et de Sortie (OUT).
0000 BAS            EQU ¤8100      Debut de la memoire tampon
0000 HAUT           EQU ¤9000      et fin +1  (cad Fin=¤8FFF)
0000 LP                    EQU ¤23F       Adresse du 'vecteur' imprimante
0000 IRQ                   EQU ¤245       et du 'vecteur' interruptions.
0000                       REM ------------------------------------------
0000                       ORG ¤8000      Adresse implantation Routine.
8000 INIT     78           SEI
8001          A080         LDY #DEBUT-H   Detourner la routine de sortie
8003          A92F         LDA #DEBUT-L   sur imprimante en 'DEBUT'.
8005          8C4002       STY LP+1
8008          8D3F02       STA LP
800B          A080         LDY #INTER-H   Meme chose pour la routine de
800D          A967         LDA #INTER-L   traitement des interruptions
```

```
800F          8C4602   STY IRQ+1      avec le prg en 'INTER'.
8012          8D4502   STA IRQ
8015                   REM --------
8015          A081     LDY #BAS-H
8017          A900     LDA #%00       Initialiser pointeur d'entree
8019          8403     STY ZIN+1      (IN) et pointeur sortie (OUT)
801B          8502     STA ZIN        sur le 'bas de la pile'.
801D          8405     STY ZOUT+1
801F          8504     STA ZOUT
8021          8500     STA ZVIDE      Mettre les divers indicateurs
8023          8501     STA ZPRET      a zero.
8025          A080     LDY #INIT-H    Puis placer la zone 'chaines de
8027          A900     LDA #INIT-L    caracteres' sous la routine LM
802B          85A6     STA %A6        pour la proteger.
802D          58       CLI
802E          60       RTS
802F                   REM -----------------------------------------------
802F DEBUT    78       SEI            Interdire les interruptions.
8030          86FB     STX %FB
8032          84FC     STY %FC        Sauver les registres X et Y
8034          A000     LDY #0
8036          9102     STA (ZIN),Y    Mettre la donnee sur le buffer
8038          A403     LDY ZIN+1
803A          A602     LDX ZIN        Incrementer le pointeur IN
803C          E8       INX
803D          D007     BNE D1         Le comparer a HAUT
803F          C8       INY            S'il atteind le sommet,
8040          C090     CPY #HAUT-H    le remettre au BAS de la pile.
8042          D002     BNE D1
8044          A081     LDY #BAS-H
8046 D1       8403     STY ZIN+1
8048          8602     STX ZIN
804A                   REM ------     Si c'est la premiere donnee ,
804A          A500     LDA ZVIDE      prevenir l'imprimante qu'elle
804C          D002     BNE *+2        se tienne prete a la recevoir
804E          E601     INC ZPRET      lors de la prochaine interrup.
8050          8400     STY ZVIDE
8052                   REM ------
8052          C405     CPY ZOUT+1     Tester si IN = OUT
8054          D00B     BNE D2
8056          E404     CPX ZOUT       Si oui : la pile est pleine.
8058          D007     BNE D2
805A WAIT     AD0D03   LDA %030D      On attend alors qu'un caract.
805D          2902     AND #%02       ait ete envoye pour pouvoir en
805F          F0F9     BEQ WAIT       accepter un nouveau.
8061 D2       A6FB     LDX %FB
8063          A4FC     LDY %FC        Restituer X et Y
8065          58       CLI            Reautoriser les interruptions
8066          60       RTS            et revenir au programme.
8067                   REM -----------------------------------------------
8067 INTER    48       PHA            Sauver A
8068          A501     LDA ZPRET      Est le premier caractere ?
806A          D00E     BNE ENVOI      Oui: l'envoyer a l'imprimante.
806C          AD0D03   LDA %030D
806F          2902     AND #%02       CA1 passe a 1 ?
8071          F04B     BEQ FIN        Non: gestion du clavier.
8073          AD0103   LDA %0301      Mettre CA1 a 0
8076          A500     LDA ZVIDE      Buffer vide ?
8078          F041     BEQ FIN        Oui: retour d'interruption.
807A                   REM --------
807A ENVOI    8A       TXA            Non: envoyer le caractere situe
807B          48       PHA            sous la pile, a l'imprimante.
807C          98       TYA
807D          48       PHA
807E          A000     LDY #00        Lire cette donnee a partir du
8080          B104     LDA (ZOUT),Y   pointeur de sortie : OUT
8082                   REM ------
8082          8D0103   STA %0301      Procedure d'envoi de la
8085          AD0003   LDA %0300      donnee a l'imprimante.
8088          29EF     AND #%EF       CA1 a 0.
808A          8D0003   STA %0300
808D          0910     ORA #%10       puis a 1 pour validation.
808F          8D0003   STA %0300
8092                   REM ------
8092          8401     STY ZPRET      Signaler imprimante occupee.
8094          A405     LDY ZOUT+1
8096          A604     LDX ZOUT
8098          E8       INX            Incrementer pointeur OUT
8099          D007     BNE E1
809B          C8       INY
809C          C090     CPY #HAUT-H    Si OUT = HAUT ,
809E          D002     BNE E1         alors OUT = BAS.
80A0          A081     LDY #BAS-H
80A2 E1       8405     STY ZOUT+1
80A4          8604     STX ZOUT       Comparer IN et OUT.
80A6          C403     CPY ZIN+1
80A8          D008     BNE E2         Si OUT = IN ,
80AA          E402     CPX ZIN        alors la pile est vide
80AC          D004     BNE E2         et on positionne l'indicateur
80AE          A900     LDA #00        d'etat du buffer a 0.
80B0          8500     STA ZVIDE
80B2 E2       A982     LDA #%82
80B4          8D0E03   STA %030E      Autoriser les interruptions
80B7          68       PLA            dues a CA1.
80B8          A8       TAY
80B9          68       PLA
80BA          AA       TAX            et sortir de la routine de
80BB FIN      68       PLA            gestion de l'interruption.
80BC          4C22EE   JMP %EE22
80BF
---------------------------------------------------------------------
ok.    'Buffer Soft' pour ATMOS                        (c) LEGAL Th 86
=====================================================================
```





EUROP'ORIC : la capitale des Pays-Bas n'est pas Amsterdam mais La Haye.
ORICTEL : ligne 3040 mettre <> # A2 au lieu de = # A2.

Le listing du programme ''Les trois tours de Hanoï'', illustrant l'article de Wolfram LUTHER ''Eléments de programmation en Basic'' (THEORIC n° 16, page 22) a malencontreusement été amputé de quelques lignes... Voici donc le début de ce programme.

```
1 REM Les trois tours de Hanoi - Jeu
10 INPUT" Nombre de disques N= (N<=10)";N
15 N1=N:IF N<>INT(N) OR N<1 OR N>10 THEN PING:GOTO10
20 NT=0:T0=1:TI=2:TR=3: REM Tours d'origine, intermediaire, receptrice
25 GOSUB 1000:IF AW$="J" THEN 3000 ELSE GOSUB 2310
30 GOSUB 100: REM Debut Algorithme
35 CLS
```

LES CLUBS

Le groupe ORIC de MICROFER RENNES ouvre ses portes à tous les lecteurs de THEORIC.
Le club propose plusieurs activités :
— Initiation au Basic et au langage machine,
— travail sur interfaces (hard),
— accès à la logithèque et à la bibliothèque du club.
Reprise des activités en septembre.
Renseignez-vous dès maintenant au 99.57.23.47. Le meilleur accueil vous est réservé.

théoric INFOS

Le Centre de Formation Continue de l'Université Paris-Nord ouvre un stage en Informatique Education/Animation pour former et perfectionner des spécialistes capables d'animer, de former, d'encadrer et de concevoir des projets pour vos ateliers micro-informatiques.
Ce stage s'adresse à :
— des salariés d'entreprise, associations, administrations. Il peut être suivi en congé individuel de formation ou en plan de formation ;
— des demandeurs d'emploi.
Renseignements : I.U.T. Villetaneuse, tél.: 48.21.61.70 poste 48.44.48.42.

MIEUX PROGRAMMER SUR ORIC 1 ET ATMOS
SORACOM
☐ 110 F

COMMUNIQUEZ AVEC VOTRE ORIC 1 ET VOTRE ATMOS
SORACOM
☐ 145 F

L'ORIC A NU
FABRICE BROCHE
SORACOM INFORMATIQUE
☐ 151 F

Pierre BEAUFILS
APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR ORIC ET ATMOS
SORACOM Informatique
☐ 110 F

M. LEVREL FISOTA
INTERFACES POUR ORIC 1 ET ATMOS
ROBOTIQUE, E.A.O, AUTOMATISMES...
SORACOM informatique
☐ 59 F

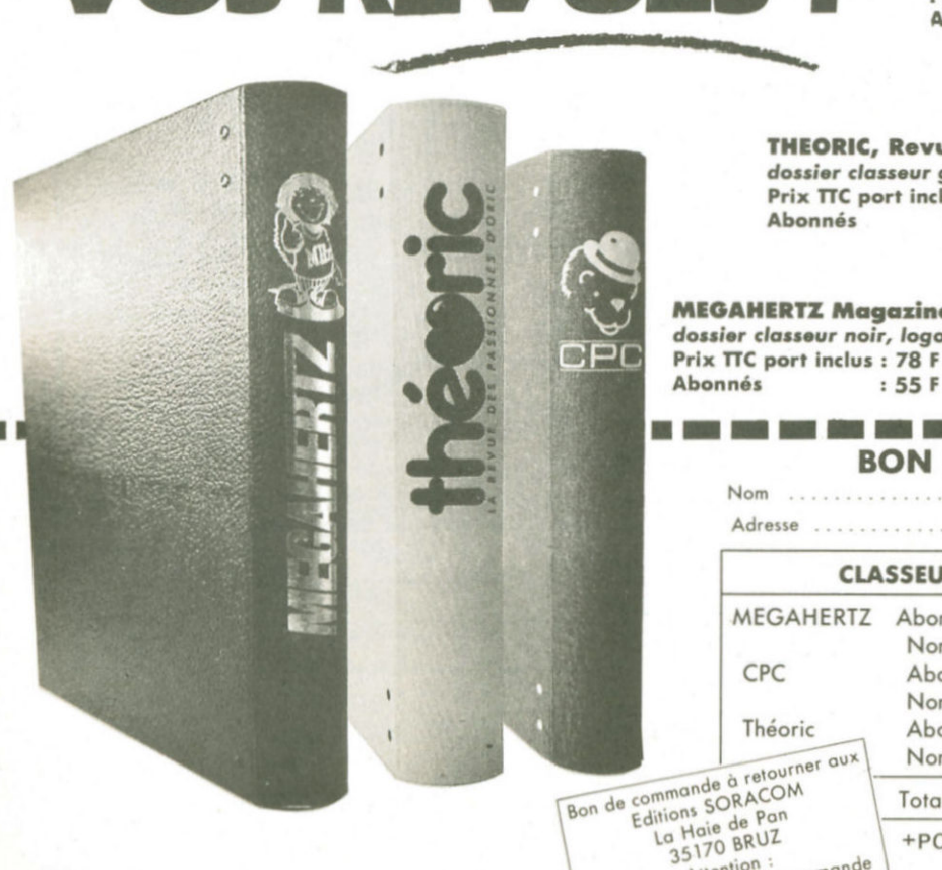
(+10 % de port)

Nom .... Prénom ....
Adresse .... Code Postal .... Ville ....

Bon de commande et règlement à envoyer à : Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

PROTEGEZ VOS REVUES !

CPC Revue standard Amstrad Schneider
dossier classeur jean, logo et titre blanc
Prix TTC port inclus : 74 F
Abonnés : 51 F



THEORIC, Revue des utilisateurs d'ORIC
dossier classeur gris, logo titre rouge
Prix TTC port inclus : 80 F
Abonnés : 59 F

MEGAHERTZ Magazine
dossier classeur noir, logo et titre doré
Prix TTC port inclus : 78 F
Abonnés : 55 F




BON DE COMMANDE

Nom .... Prénom ....
Adresse ....

CLASSEURS		PRIX	NBRE
MEGAHERTZ	Abonnés	55,00	
	Non Abonnés	78,00	
CPC	Abonnés	51,00	
	Non Abonnés	74,00	
Théoric	Abonnés	59,00	
	Non Abonnés	80,00	
	Total	....	

+PORT 10% à la commande

Bon de commande à retourner aux Editions SORACOM
La Haie de Pan
35170 BRUZ
Attention :
1 chèque par bon de commande



COMMUNIQUE

La société TRAN annonce une refonte complète des logiciels de traitement de texte et de fichiers. Ces nouvelles versions ne fonctionnent que sur ATMOS à cause de la touche FONCTION, et s'appellent dorénavant JASMIN-TEXT et JASMIN-FICH, afin de les distinguer des anciennes versions. Les fichiers constitués sous JASMIN MULTI-FICH sont valables avec les nouvelles versions, mais il sera nécessaire de se servir d'un programme de conversion pour les fichiers texte d'EASY-TEXT.
Seul EASY-TEXT restera commercialisé pour ORIC 1.
Les modifications sont importantes :
— fenêtres d'aide visuelle qui rendent très facile le traitement de texte ;
— liaison entre FICH et TEXT pour vous ouvrir les portes du mailing automatique professionnel.

JASMIN TEXT

— le souligné et les lettres expansées apparaissent à l'écran,
— les fonctions se présentant à l'écran sous forme de menus successifs et de fenêtre d'aide, sans effacer le texte, et facilitent le travail et l'apprentissage.
Deux grandes nouveautés :
— toutes les imprimantes peuvent être facilement programmées,
— Liaison avec le nouveau JASMIN-FICH : permet ainsi un mailing absolument personnalisé, mais aussi l'édition de différents tableaux ou travaux divers faisant appel au fichier JASMIN-FICH.

JASMIN-FICH

Cette nouvelle version est compatible avec les anciens fichiers.
Les améliorations sont les suivantes :
— protection possible contre les indiscrétions par mot de passe ;
— la recherche de fiche est facilitée par un module de recherche générale qui recherche, par une seule commande, dans tout le fichier et toutes les rubriques une chaîne de caractères quelconque composée d'au moins deux caractères. La recherche, ultra-rapide, est impressionnante, le module étant écrit en langage machine ;
— les sommations inter-fiches sont sélectives et s'effectuent uniquement sur les rubriques comportant un ordre de calcul, et le scrolling vertical devient effectif ;
— le tri peut maintenant s'effectuer en tenant compte de la taille des chaînes de caractères à trier. De ce fait, le tri numérique se réalise correctement ;
— on peut effectuer des destructions de groupes de fiches, ce qui permet de réaliser rapidement la scission de fichiers devenus trop importants ;
— l'édition sur imprimante est très facile avec JASMIN-FICH, puisqu'il est possible d'éditer dans un ordre quelconque les diverses rubriques des fiches, et par conséquent de réaliser entre autres des tableaux à colonnes avec les totaux des nombres. La fabrication d'étiquettes pour mailing est donc d'un usage courant ;
— mailing personnalisé : la liaison avec JASMIN-FICH est dorénavant disponible et cette fonction facilement réalisable, à condition de posséder un deuxième lecteur. Cette fonction autorise l'édition de véritables lettres personnalisées, puisqu'en plus des noms et adresses de vos correspondants, vous pouvez insérer les rubriques d'un fichier à une position quelconque du texte de la lettre ou du document à éditer.

Les notices sont évidemment refondues entièrement, et les possesseurs des anciennes versions peuvent obtenir une nouvelle version sur une seule disquette (face A JASMIN-TEXT, face B JASMIN-FICH), avec les nouvelles notices moyennant la somme de 400,00 F TTC, frais d'envoi en sus, soit un total de 420,00 F TTC.

NOUVEAUTES

LOGOGRAPHIQUE
Un nouveau LOGO GRAPHIQUE, en Basic et entièrement ouvert, ce qui permettra à l'amateur de l'améliorer et de réaliser toutes sortes de travaux personnels.
PRIX : 210,00 F TTC.

SCRABBLE
Prix : 210,00 F TTC.

ACTION-BOURSE
Ce logiciel permet la gestion d'un portefeuille de 200 valeurs sur une période de deux années, mais également l'analyse graphique des cours de bourse, comprenant l'exploitation de la conjoncture et l'identification du niveau de risque d'un placement. Pour chaque valeur, la tendance est déterminée par référence à un canal dont le prolongement indique l'orientation.
L'analyse donne :
— la pente moyenne,
— le pourcentage de hausse,
— le dernier cours enregistré,
— le cours moyen,
— le minimum et le maximum,
— l'estimation du canal.
On pourra ainsi déterminer les zones d'achat et de vente et dégager la tendance à long terme.
Vous pouvez calculer et trier les variations de cours sur une période donnée.
Le programme est fourni avec un fichier de 182 valeurs françaises au règlement mensuel français, ainsi que 65 valeurs étrangères, soit plus de 16 000 cours en mémoire ! C'est un logiciel remar-

quable dont le prix, fixé à 590,00 F TTC, est rentabilisé immédiatement.

Très bientôt, un utilitaire graphique permettra la liaison avec JASMIN-CALC et autorisera l'édition sur écran et imprimante des valeurs contenues dans les colonnes et lignes choisies, sous forme d'histogrammes divers : graphes, bâtonnets, fromages, etc.

MATERIEL PROFESSIONNEL GESPRO

Dans la ligne des produits de qualité professionnelle de TRAN, à prix TRAN, rappelons la gamme d'ordinateurs prêts à fonctionner "GESPRO".
Un GESPRO comprend :
— l'unité centrale,
— le clavier professionnel AZERTY de type IBM PC amélioré,
— l'écran 14" couleur ou monochrome ambre ou vert,
— l'imprimante de qualité courrier à impact du type BROTHER M1509 ou M1409, 180 CPS, distributeur de feuille à feuille automatique,
— le logiciel dédié et taillé pour chaque profession.
Sont disponibles actuellement :
GESPRO-VIDEO pour la gestion et l'optimisation des stocks de cassettes et des réservations :
4000 titres standard (5 ex. VHS ou 2 ex. V2000),
2000 clients (abonnés ou non-abonnés, au forfait, comité d'entreprise),
200 réservations sur 9 jours.
GESPRO-LIBERAL et GES-FEUIL pour infirmiers, kinésithérapeuthes, ambulanciers, sage-femmes, orthophonistes, pédicures, pour la gestion des actes, impression des feuilles de soins et la tenue comptable des cabinets.
GESPRO-PI étudié spécialement pour le P-I (professionnel indépendant) permet la gestion d'une entreprise avec préparation de la comptabilité :
— capacité 3000 articles et 4 niveaux de prix,
— 2000 fournisseurs ou clients en compte,
— client de passage,
— 300 principaux comptes comptables,
— gestion de 10 taux de TVA,
— édition jusqu'à 1000 factures par mois,
— gestion de stock,
— gestion de règlements et traites,
— situation des comptes de trésorerie et autres.

GESPRO a été étudié spécialement pour les contraintes professionnelles et une utilisation sans soucis 24 heures sur 24.
— Alimentation à découpage de sécurités supportant des mini-coupures de courant, allant jusqu'à 300 ms, des surtensions de plus de 1500 volts (orages, enseignes lumineuses, etc.),
— deux lecteurs de disquettes à longue durée de vie 3" de 500 kilo-octets non formatés chacun.
Un détail qui a de l'importance : GESPRO est à base de microprocesseur 6502 et se trouve donc compatible avec la plupart des logiciels ATMOS. Travaillez et amusez-vous en famille !
Surtout, ce matériel professionnel est à un prix super-compétitif de TRAN.
Pour plus d'information, contacter directement le Service GESPRO de TRAN, tél.: 94.21.19.68.

NOUVEAUX CLUBS INFORMATIQUE

Club Informatique de Chabottes
Mairie
05260 CHABOTTES

Association Rouillonne Informatique pour Tous
Mairie
10100 ROUILLY SUR SEINE

Club Informatique pour Tous
Ecole des Convalescents
13, rue des Convalescents
13001 MARSEILLE

Club Informatique pour Tous La Valentine
Ecole Mixte, La Valentine
1, av. de la Tiranne
La Valentine
13011 MARSEILLE

Association Informatique Beuvillers
Ecole de Beuvillers
58, route d'Orbec
Beuvillers
14100 LISIEUX

Atelier Informatique
Mairie St. Maurice des Lions
16500 CONFOLENS

Club Informatique St. Emillionnais
Mairie
33330 ST. EMILLION

Club Micro-Informatique
Ecole de Marcilitac sur Cele
46160 CAJARC

Micro Contact
51, Grande Rue
Rogeville
54380 DIEULOUARD

Club Informatique Kerfournois
Cantine municipale
Kerfourin
56920 PONTIVY

Club Informatique Dechynois
83, rue Francis Leblois
59287 GUESNAIN

Informatique pour Tous
Mairie
Qgenne Camptort
64190 NAVARREUX

Informatique robotique
4 square Dralis
Brasses
73000 CHAMBERY

Club Informatique
Mairie de Domessin
73330 PONT DE BEAUVOISIN

Société Française des Sciences de l'Information et de la Communication
54, Bd. Raspail
75006 PARIS

Club Informatique Roquebrune
Syndicat d'Initiative
Rue Jean Accard
83520 ROQUEBRUNE

PETITES ANNONCES

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées... De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philantropes ne seront insérées que si la place libre le permet.
Seront refusées toutes les annonces visant à vendre ou échanger des listes ou copies de logiciels non garantis "d'origine", ainsi que toute annonce incitant au piratage.
En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.
Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.
Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Cause abandon activité, vends combinaison planche à voile absolument neuve : 250 F. D. BONOMO, tél.: 99.52.98.11.

Vends pour ATMOS : 2 lots de 30 cassettes à prix sacrifié, cause achat Sédoric.
Recherche manuel d'utilisation de l'imprimante Seikosha GP-250X pour utilisation graphique avec un ATMOS. V. CAUQUIL, 38 bis rue des Brus, 81000 ALBI, tél.: 63.54.73.63.

Vends lot cassettes ORIC-ATMOS : 1000 F (ou au détail) Pinball, Formule 1, Lorigraph 1815, Chess II, etc. garanti d'origine. Tél.: 43.23.26.84.

Vends Lorigraph, Vortex et divers logiciels pour ATMOS. Demander Julien DUVAL au 84.21.69.83.

Vends imprimante peu servi Gémini Star (parallèle) 17 500 FB. 071727096 EROBOI Tourette, k1 5650 BIESME (Belgique).

Vends moteur pas à pas 200 pas pour table XY, état neuf : 200 F. Tél.: (1) 42.08.41.56.

Echange programmes (env. 100) sur K7 ou sur lect. disqu. Jasmin 2. Thierry BRIER, 20 rue Brenu, 92230 GENNEVILLIERS.

Echange ORIC-1 + nombreux programmes contre épave de micro-ordinateur ou carte contrôleur (Microdisc). Didier CHOTEAU, tél.: 22.47.40.12 Amiens.

Vends imprimante SEIKOSHA GP 500A, 50 cps, 80 colonnes, papier informatique, édition textes, graphismes. Tél.: (1) 34.77.21.18.

Vends Jasmin Multifich (version 3.1) : 470 F. Crayon optique : 250 F ou échange les deux contre MCP 40. J. FAYOLLE, tél.: 70.45.44.08.

ORIC-ATMOS cherche contacts pour échanger jeux sur K7. Joël FAROUX, 3 rue Bouzniquah, RABAT, Maroc.

Vends ATMOS + disquettes + K7 + écran vert + GP 100A + pavé num. + 15 disquettes + 15 K7 + crayon optique + joystick : 6500 F. Tél.: 69.24.98.03 après 19h Stéphane.

Cause double emploi, vends imprimante MCP 40. Tél.: 47.41.64.18 après 19h.

Vends Jasmin + Easytexte + Amifiche + gestion familiale + livres : 2100 F. MCP 40 : 700 F. ATMOS : 500 F. Tél.: 60.43.27.56 après 20h. Grigny 91.

Cherche épave imp. MCP 40 avec les deux moteurs en état de marche : prix max 150 F. Tél.: 44.87.25.45 après 18h30.

Vends ATMOS (12.12.85) exc. état + prise péritel + cordon impr. Centronics + logiciels. Tél.: 39.91.20.43 après 19h.

Cherche tjs interface ou plan pour décodeur Canal+ avec ou sans ATMOS. Philippe NAGOT, Battighy, 54115 FAVIERES, tél.: 83.25.12.05.

Vends micro-ordinateur Thomson TO7.70 état neuf : 1780 F. Vends pour TO7.70 périphériques + livres + logiciels. Tél.: (1) 34.51.53.76 (soir).

Vends plusieurs programmes ORIC/1 ATMOS. Laurent BARDET, Les Goutiers, 61980 BONSMOULINS.

Vends MCP 40 très peu servi : 800 F. Vends disquettes 5''1/4 vierges. M. CLAUDE, tél.: 43.78.84.68 après 18h.

Cherche programme sur JASMIN adapté à généalogie. F. BIGEY, BP 103, 81003 ALBI.

Cherche pour ATMOS ou ORIC-1 programme langage FORTH. Cherche également Sédoric. G. HOCHEPOT, 4 rue Grande Ceinture, 95100 ARGENTEUIL.

Achète logiciel "Astrocalcul" naguère commercialisé par TRAN (pour ORIC). Tél.: 89.44.25.15.

Urgent vends imprimante Seikosha GP 100 : 1000 F. Tél.: 42.26.86.70 après 19h.

Cause achat Microdisc-Sedoric, vends pour ORIC-ATMOS à prix sacrifié lots de cassettes (arcade, aventure, utilitaire). Recherche programmes avec hard-copy d'écran Hires pour imprimante Seikosha GP 250X avec un ATMOS. V. CAUQUIL, 38 bis rue des Brus, 81000 ALBI, tél.: 63.54.73.63.

Vends ATMOS 48 K : 1500 F, 10 cassettes logiciels anglais ; Chess, Aigle d'Or, Delta, etc. + 14 livres, jeux. Tél.: 45.20.46.63.

Vends table graphique neuve Graphiscop II + K7 + manuel + interface ORIC-1/ATMOS + cadeau : 1200 F. Echange jeux K7. Tél.: 56.39.27.06 (HB).

Cherche adhérants pour club Fanoric de préférence région Montauban. Ecrire à S. JAÏCH, Escatalens, 82700 MONTECH, tél.: 63.68.71.12.

Vends Ampli-bus : 250 F (neuf 350 F) ou synthé vocal + cordon : 450 F (neuf 650 F). G. WEYMES-KIRCH, Rue des Chenevières, 54480 CIREY.

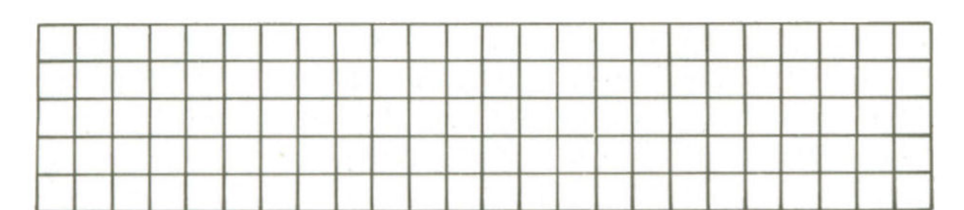
Vends carte série parue dans n° 15 THEORIC complète et at. neuf construction pro. Tél.: 67.65.20.59 après 18h.

Club ORIC cherche club pour échange programmes, contacts. Danier ROHR, Camping municipal de Canne Ecluse, 77130 MONTEREAU.

Vends synthétiseur vocal ATMOS + câble, très peu servi (15 jours), le tout : 340 F. Patrice GOURNAY, tél.: 31.97.13.11 (envoi gratuit).

ANNONCEZ-VOUS!

les petites annonces et les messages



Coupon à renvoyer accompagné de 3 timbres à 2,20 F à :
SORACOM, La Haie de Pan, 35170 BRUZ

T21

ENFIN DISPONIBLE !

Nous vous l'annoncions depuis longtemps
Vous l'attendiez impatiemment.



LE LIVRE
QUE TOUT
PROGRAMMEUR
AVANCE
DOIT POSSEDER

ATTENTION !

Les abonnés à THEORIC recevront une offre spéciale à prix très réduit...

Prix : 151 F + 9 F de port.

SORACOM éditions
La Haie de Pan
35170 BRUZ